

沭阳县马厂工业园
规划环境影响报告书
(报批稿)

沭阳县马厂新城管理委员会

二〇一六年十一月

目 录

1 总论	1
1.1 规划背景及任务由来.....	1
1.2 编制依据	1
1.2.1 国家法律、法规及规范文件.....	1
1.2.2 地方法规及规范文件.....	3
1.2.3 技术规范	4
1.2.4 园区所在区域相关规划.....	5
1.3 评价目的与原则	5
1.3.1 评价目的	5
1.3.2 评价原则	5
1.4 评价范围	6
1.5 主要环境保护目标和环境敏感区.....	6
1.6 评价重点	8
1.7 评价因子	9
1.8 环境功能区划和环境标准.....	10
1.8.1 环境功能区划.....	10
1.8.2 环境质量标准.....	10
1.8.3 污染物排放标准.....	12
1.9 评价技术路线	14
2 规划概述.....	16
2.1 规划范围和期限	16
2.2 产业发展规划	16
2.3 土地利用规划	16
2.4 空间布局规划	16
2.5 基础设施规划	17
2.5.1 给水工程规划.....	18
2.5.2 排水工程规划.....	19
2.5.3 供热工程规划.....	21
2.5.4 燃气工程规划.....	21
2.5.5 供电工程规划.....	21
2.5.6 固废处置规划.....	21
2.5.7 道路规划	22
2.5.8 消防工程规划.....	22
2.6 绿地及景观规划	22
2.7 环境保护规划	23
3 规划方案分析.....	24
3.1 与经济社会发展规划的符合性分析.....	24
3.1.1 产业政策符合性分析.....	24
3.1.2 《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》	24
3.1.3 《宿迁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	25
3.1.4 《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	25
3.2 与城乡总体规划相符性分析.....	26
3.2.1 《宿迁市城市总体规划》（2015-2030）	26
3.2.2 《沭阳县城市城市总体规划》（2014-2030）	27
3.2.3 《沭阳县马厂新城总体规划》（2013-2030）	28
3.3 与土地利用规划相符性分析.....	28
3.4 与环境保护相关法规和规划相符性分析.....	29

3.4.1	《淮河流域水污染防治暂行条例》	29
3.4.2	《江苏省生态红线保护规划》	30
3.4.3	《大气污染防治行动计划》	30
3.4.4	《水污染防治行动计划》	31
3.4.5	《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》(苏环规[2015]1号)	错误! 未定义书签。
3.5	规划方案协调性分析结论	32
3.5.1	工业园与上位规划及相关法律法规的协调性	32
3.5.2	工业园产业定位合理性及必要性分析	33
3.5.3	工业园发展规模的合理性及必要性分析	34
3.5.4	工业园发展制约因素	34
3.6	规划方案优化调整	35
3.7	规划不确定性分析	36
3.8	规划方案对比分析	37
3.8.1	规划前的有利因素和不利因素	37
3.8.2	实施规划方案的有利因素分析	38
4	区域环境现状调查与评价	39
4.1	自然环境与社会环境概况	39
4.1.1	自然环境	39
4.1.2	生态环境	42
4.1.3	社会经济概况	42
4.2	环境质量现状调查与评价	43
4.2.1	大气环境质量现状调查与评价	43
4.2.2	地表水环境现状调查与评价	47
4.2.3	地下水环境现状调查与评价	50
4.2.4	声环境现状调查与评价	52
4.2.5	土壤环境质量现状调查与评价	53
4.3	生态环境现状调查与评价	54
4.3.1	生态环境概况	54
4.3.2	生态环境现状调查及评价	55
5	园区开发现状及回顾性评价	56
5.1	沭阳县马厂工业园开发历程	56
5.2	土地利用现状及开发程度	56
5.3	现有企业概况、环保手续及清洁生产审核执行情况	57
5.3.1	现有企业概况	57
5.3.2	现有企业环保手续执行情况	59
5.3.3	现有企业清洁生产审核执行情况	59
5.4	现有产业定位、功能布局、环境管理手续整治方案	59
5.4.1	入区企业产业定位相符性	59
5.4.2	工业园功能区划要求	60
5.4.3	环境管理手续整治方案	60
5.5	工业园现状污染源调查	61
5.5.1	废水污染源	61
5.5.2	废气污染源	63
5.5.3	固废污染源调查	66
5.6	工业园资源能源利用现状调查评价	67
5.7	环境保护与基础设施建设	67
5.7.1	给水工程	67
5.7.2	排水工程	68

5.7.3 供热工程	68
5.7.4 供气工程	68
5.7.5 交通设施	68
5.8 环境风险防范	69
5.9 目前还存在的问题及解决方案	69
5.9.1 目前存在的环境问题	69
5.9.2 解决方案和措施	70
6 环境影响识别与评价指标体系构建	72
6.1 环境影响识别	72
6.1.1 工业园典型行业工艺分析	72
6.1.2 主要污染源	81
6.1.3 开发建设阶段影响因素分析	82
6.1.4 建成生产阶段影响因素分析	83
6.1.5 评价因子筛选	85
6.2 规划区污染源预测	85
6.2.1 预测原则	85
6.2.2 水污染源预测	86
6.2.3 废气污染源预测	89
6.2.4 固体废物污染源分析	94
6.3 评价指标体系	94
7 环境影响预测与评价	96
7.1 大气环境影响分析	96
7.1.1 气象特征分析	96
7.1.2 大气影响预测方案	100
7.1.3 预测结果	102
7.1.4 对农田的影响分析	114
7.1.5 空间防护距离设置	115
7.1.6 大气环境影响评价结论	117
7.1.7 建设施工期大气环境影响分析	117
7.2 地表水环境影响预测与评价	118
7.2.1 沭阳县马厂工业园污水处理厂规划概况	118
7.2.2 水环境影响预测	118
7.2.3 水环境影响评价结论	123
7.3 声环境影响分析	123
7.4 固体废弃物环境影响分析	124
7.4.1 固废的种类及来源	124
7.4.2 固废的处理处置方式	124
7.4.3 固体废物环境影响评述	125
7.5 地下水环境影响分析	126
7.5.1 水文地质地貌	126
7.5.2 地下水环境影响评价等级	131
7.5.3 污染情形分析	131
7.5.4 主要评价因子	131
7.5.5 地下水现状	132
7.5.6 区域供水工程系统现状	132
7.5.7 地下水环境影响分析	132
7.6 土壤环境影响分析	137
7.6.1 土壤环境污染发生途径识别	138
7.6.2 土壤环境影响分析	138

7.7 生态环境影响分析	139
7.7.1 生态适宜度分析.....	139
7.7.2 建设期对生态环境的影响.....	142
7.7.3 运行期对生态环境的影响.....	145
7.8 社会经济影响分析	147
7.8.1 耕地补偿	147
7.8.2 园区对周边居民的影响分析.....	147
7.9 人群健康影响状况评价.....	147
7.10 对比规划方案的环境影响分析.....	148
7.10.1 规划前的影响分析.....	148
7.10.2 本规划实施后与规划前的影响对比分析.....	148
8 环境风险评价.....	150
8.1 敏感目标概况	150
8.2 园区环境风险识别及分析.....	150
8.2.1 园区涉及物质风险识别.....	150
8.2.2 园区生产设施风险识别.....	150
8.3 环境风险事故统计及最大可信事故.....	152
8.4 事故排放影响分析	153
8.4.1 毒性气体扩散事故影响分析.....	153
8.4.2 污水处理厂事故排放影响分析.....	155
8.5 风险防范措施与事故应急预案.....	156
8.5.1 园区应急和防范措施.....	156
8.5.2 企业应急和防范措施.....	157
8.5.3 社会救援应急预案.....	160
8.5.4 水环境风险减缓措施.....	160
8.6 环境风险管理	162
8.6.1 事故源管理.....	162
8.6.2 区域风险管理.....	163
8.7 环境风险评价建议	163
9 区域资源与环境承载力分析.....	165
9.1 指标体系的建设	165
9.2 资源承载力分析	165
9.2.1 水资源承载力分析.....	165
9.2.2 土地资源承载力.....	166
9.3 环境承载力分析	166
9.3.1 空气环境承载力分析.....	166
9.3.2 水环境承载力分析.....	169
9.4 污染物总量控制方案及平衡途径.....	171
9.4.1 大气污染物排放总量控制.....	171
9.4.2 水污染物排放总量控制.....	171
9.4.3 固体废弃物排放总量控制.....	171
9.4.4 总量平衡途径.....	171
10 规划方案综合论证和优化调整建议.....	173
10.1 规划方案综合论证	173
10.1.1 规划选址合理性分析.....	173
10.1.2 规划规模合理性分析.....	175
10.1.3 产业结构合理性分析.....	176
10.1.4 规划布局合理性分析.....	177

10.1.5 环保基础设施合理性分析.....	178
10.1.6 规划指标的可达性分析.....	180
10.2 规划方案的优化调整建议.....	186
11 环境影响减缓措施.....	189
11.1 大气环境保护措施.....	189
11.1.1 能源结构.....	189
11.1.2 工艺废气污染控制.....	189
11.1.3 施工期大气污染控制.....	192
11.2 地表水环境保护措施.....	192
11.2.1 工业园污水处理措施.....	192
11.2.2 工业园污水管网建设.....	194
11.2.3 企业内部废水管理.....	194
11.2.4 废水的综合利用和节水措施.....	195
11.3 声环境保护措施.....	195
11.3.1 声环境质量目标及污染控制目标.....	195
11.3.2 噪声控制措施.....	195
11.4 固废防治措施.....	196
11.5 地下水污染防治措施.....	199
11.6 生态保护措施.....	199
11.6.1 农林用地占补平衡措施.....	199
11.6.2 绿地系统的建设.....	200
11.6.3 景观系统建设.....	202
11.6.4 主要生态补偿措施.....	202
11.6.5 水土流失控制措施.....	203
11.7 清洁生产和循环经济.....	204
11.7.1 清洁生产措施.....	204
11.7.2 循环经济.....	205
11.8 减缓环境影响的调整方案和措施.....	206
11.8.1 空间防护距离的设置.....	206
11.8.2 河道整治.....	207
11.9 工业园限制企业和优先项目清单.....	207
11.9.1 项目引进原则.....	207
11.9.2 优先发展行业和鼓励引进项目.....	207
11.9.3 禁止引进的行业和企业.....	208
11.10 工业园环保基础措施建设计划.....	209
12 环境管理、环境监测计划及环境影响跟踪评价.....	210
12.1 环境管理规划.....	210
12.1.1 建立环境管理体系.....	210
12.1.2 成立专职的环境管理机构.....	211
12.1.3 环境信息公开, 引导公众参与, 加强环境教育.....	211
12.1.4 建立 ISO14000 体系.....	212
12.1.5 引进清洁生产审计制度.....	212
12.1.6 导入生态循环经济理念.....	213
12.2 环境监测计划.....	213
12.2.1 环境质量监测.....	213
12.2.2 污染源监测.....	214
12.2.3 排污口设置及规范化整治.....	214
12.2.4 对规划区所含具体项目环境影响评价要求.....	215
12.3 环境影响跟踪评价.....	215

13 公众参与.....	218
13.1 目的与方法.....	218
13.2 问卷调查和结果分析.....	218
13.2.1 问卷设计.....	218
13.2.2 调查对象.....	220
13.2.3 公众意见汇总及分析.....	225
13.2.4 媒体公示.....	227
13.3 公众参与“四性”分析.....	227
13.4 公众参与调查结论.....	228
14 结论.....	232
14.1 规划概述.....	232
14.2 区域环境及开发现状.....	232
14.2.1 开发现状.....	232
14.2.2 区域环境质量.....	232
14.2.3 现存主要环境问题制约因素.....	233
14.3 评价结论.....	234
14.3.1 规划的环境影响分析.....	234
14.3.2 总量控制.....	235
14.3.3 公众参与.....	235
14.3.4 区域环境资源承载力分析.....	235
14.3.5 规划选址合理性分析.....	236
14.3.6 产业结构合理性分析.....	236
14.3.7 功能布局合理性分析.....	237
14.3.8 发展规模的合理性分析.....	237
14.4 优化发展建议和要求.....	238
14.5 总结论.....	240

1 总论

1.1 规划背景及任务由来

2014年3月7日，宿迁市人民政府以宿政复[2014]7号文：《市政府关于同意马厂新城总体规划的批复》，批准设立马厂新城。2016年3月17日，沭阳县马厂新城管理委员会以马管发[2016]9号文：《马厂新城管理委员会关于成立沭阳县马厂工业园的通知》，设立沭阳县马厂工业园。为加快推进新型工业化、新型城镇化，适应全县经济建设发展需要，提升沭阳县马厂工业园的产业集聚力，2016年4月，沭阳县马厂新城管理委员会组织编制了《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》。规划片区主导属性是：工业区、物流区。主要土地用途为：工业、商业等。具体位置见图 1.1-1。

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》，沭阳县马厂工业园占地面积约 6.44 平方公里，北起北环路，南至新 326 省道，西起振兴路，东至自强路。工业园区区位优势，交通便捷；工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

为对规划区的可持续发展提供科学的依据，促进区域经济、社会和环境协调发展，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等国家和江苏省有关规定，沭阳县马厂新城管理委员会委托江苏圣泰环境科技股份有限公司（国环评证乙字第 1977 号）对沭阳县马厂工业园规划进行环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，对项目所在地进行实地踏勘、调研，并收集有关材料，在此基础上编制完成《沭阳县马厂工业园规划环境影响报告书》，供有关部门参考，为其决策提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及规范文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2015 年修正，2016 年 1 月 1 日实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年修正，2016 年 11 月 7 日实

施；

- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2008年4月1日施行；
- (11) 《基本农田保护条例》，国务院令第257号；
- (12) 《规划环境影响评价条例》，国务院令559号；
- (13) 《建设项目环境管理条例》，国务院令253号；
- (14) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(2011年修正版)，国务院令183号；
- (15) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2005]152号；
- (16) 《环境保护公众参与办法》，国家环保部，部令 第35号，2015年9月1日施行；

行；

- (17) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2007〕15号；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》，2013年修改；
- (19) 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，国发[2009]38号；
- (20) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》，国发[2010]7号；
- (21) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，工产业[2010]第122号；
- (22) 《关于加强工业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发[2011]14号；
- (23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (24) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号；
- (25) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南>的通知》，环办[2013]103号；
- (26) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号；
- (27) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；
- (28) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；
- (29) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (30) 《关于加强产业工业园规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14号；

(31)《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环办环评[2016]14号；

(32)《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》，环发[2011]99号；

(33)《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》，环大气[2016]45号；

(34)《关于在化解产能严重过剩矛盾过程中加强环保管理的通知》，环发[2014]55号。

1.2.2 地方法规及规范文件

(1)《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月；

(2)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》苏环控[97]122号；

(3)《江苏省环境空气质量功能区划分》；

(4)《关于印发〈区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的编制要求（试行）〉的通知》，苏环管（2004）22号；

(5)《江苏省环境保护条例》；

(6)《关于加强做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；

(7)《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十九次会议于2005年12月1日通过，自2006年3月1日起施行；

(8)省政府办公厅转发省环保厅省发展改革委关于《明确建设项目环境影响评价等审批权限意见的通知》，苏政办发[2005]93号文；

(9)《关于加强全省各级各类开发区环保基础设施建设的通知》，苏政办发[2007]115号；

(10)《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》，苏政发[2007]63号；

(11)《江苏省水污染防治条例》江苏省人大，2005.6.5实施；

(12)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》苏政办发[2013]9号，江苏省人民政府办公厅；

(13)《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183号；

(14)《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施（苏政发[2006]92号）；

(15) 《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》，苏环控[97]122号；

(16) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2014〕1号；

(17) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号），江苏省环保厅，2013年9月18号；

(18) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113号）；

(19) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业版）；

(20) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）；

(21) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号文）；

(22) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》苏环规[2012]4号；

(23) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013年8月1日起实施；

(24) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）；

(25) 《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》，苏环委办[2015]26号。

1.2.3 技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011），环境保护部；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2008，环境保护部；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），环境保护部；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），环境保护部；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），环境保护部；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），环境保护部；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响(HJ19-2011)》，环境保护部；

(8) 《工业园区区域环境影响评价技术导则》HJ/T 131-2003，环境保护部；

(9) 《规划环境影响评价技术导则-总纲》HJ/T 130-2014，环境保护部；

(10) 《工业园区规划环境影响报告书技术审核要点》，环评估发[2014]80号；

(11) 《国家生态工业示范园区标准》HJ 274-2015，环境保护部。

1.2.4 园区所在区域相关规划

- (1) 《江苏省生态红线区域保护规划》；
- (2) 《江苏省主体功能区规划》；
- (3) 《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》
- (4) 《宿迁市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》；
- (5) 《宿迁市城市总体规划》（2015-2030）；
- (6) 《宿迁市土地利用总体规划（2006-2020）》；
- (7) 《沭阳县国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》；
- (8) 《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》；
- (9) 《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案；
- (10) 《沭阳县马厂新城总体规划（2013-2030）》；
- (11) 《沭阳县马厂工业园控制性详细规划（2016-2030）》。

1.3 评价目的与原则

1.3.1 评价目的

通过对园区本轮规划的评价，提供规划决策所需的资源与环境信息，识别制约规划实施的主要资源和环境因素；确定环境目标，构建评价指标体系，分析、预测与评价规划实施可能对区域、流域生态系统产生的整体影响；论证规划方案的环境合理性和对可持续发展的影响，论证规划实施后环境目标和指标的可达性，形成规划优化调整建议；提出环境保护对策、措施和跟踪评价方案，协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及当前利益与长远利益之间的关系，为规划和环境管理提供决策依据。

1.3.2 评价原则

(1) **全程互动原则**。规划环评在规划纲要编制阶段介入，并与规划方案的研究和规划的编制、修改、完善全过程互动。

(2) **一致性原则**。评价的重点内容和专题设置应与规划对环境影响的性质、程度和范围相一致，应与规划涉及领域和区域的环境管理要求相适应。

(3) **整体性原则**。统筹考虑各种资源与环境要素及其相互关系，重点分析规划实

施对生态系统产生的整体影响和综合效应。

(4) **层次性原则**。评价的内容与深度应充分考虑规划的属性和层级，并依据不同属性、不同层级规划的决策需求，提出相应的宏观决策建议以及具体的环境管理要求。

(5) **科学性原则**。评价选择的基础资料和数据应真实、有代表性，选择的评价方法应简单、适用，评价的结论应科学、可信。

1.4 评价范围

在时间跨度上，为整个规划周期，即 2016~2030 年。

在空间跨度上，包括园区规划范围、规划实施影响的周边地域，以及规划区域周边的重点生态功能区，各环境要素的评价范围见表 1.4-1。

(1) **大气环境**：根据 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式，选择工业园末期 SO₂、NO₂、烟粉尘、二甲苯、VOCs 的 D_{10%x} 最远距离为的 D_{10%x} (NO₂) 2.8km，因此本次大气环境影响评价范围为工业园规划范围及其边界外扩 3km 的范围。

(2) **地表水环境**：厂西大沟沭阳县马厂工业园污水处理厂排污口上游 500m 至入下游 3000m 河段。

(3) **声环境**：规划区域及其周边 200m 范围内。

(4) **生态环境**：规划范围及其边界外扩 3km 的范围。

(5) **地下水环境**：规划范围及其边界外扩 20km² 的范围。

(6) **环境风险**：规划范围及其边界外扩 3km 的范围。

表 1.4-1 沭阳县马厂工业园评价范围

环境要素	评价范围
大气	以规划区范围向外延伸 3 公里的区域
地表水	厂西大沟等沭阳县马厂工业园周边地表水系
声环境	工业园及周边 200m 范围
生态环境	工业园并向周边扩展 3km 的区域
地下水环境	规划区域范围为中心 20 公里的区域
风险评价	废气：工业园周边扩展 3km；水环境风险评价与地表水现状评价范围一致

1.5 主要环境保护目标和环境敏感区

(1) **大气环境保护目标**

大气评价范围内的现状环境保护目标见表 1.5-1、图 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境重点保护目标表

环境要素	敏感目标	方位	最近距离(m)	规模(人)	执行标准
大气环境	杨桥村		区内	约 450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	工业园内其他居民点		区内	约 300	
	毛庄村桑园组	NNW	1760	约 856	
	刘圩	NW	1400	约 685	
	毛庄村	NW	470	约 420	
	胡庄	NNW	600	约 395	
	刘庄	N	850	约 364	
	杨庄	N	600	约 400	
	大徐庄	N	400	约 463	
	陆口	NEE	110	约 356	
	南徐	N	1200	约 412	
	圩西	NE	500	约 441	
	薛庄	NNE	1200	约 403	
	小赵庄	NE	1500	约 300	
	骆庄	NNE	1900	约 252	
	马厂新城城区	E	20-4000	约 3.5 万	
	沭阳县马厂中学	S	930	约 900	
	宋庄	SSW	1800	约 265	
	范庄	SSW	2000	约 320	
	前丁庄	SSW	700	约 520	
	李庄	SSW	950	约 545	
	宋大庄村	SSE	300	约 682	
	范圩	SSW	950	约 545	
	胡大庄	SSW	1850	约 620	
	沈庄	S	250	约 540	
	吴园	S	1200	约 480	
	黄庄	S	1700	约 578	
	胡庄	S	700	约 240	
	北园	S	750	约 260	
	南大庄	S	1700	约 540	
炳来村	S	1300	约 520		
沈湾	SE	700	约 460		
邵庄	SSE	1100	约 428		
葛梨	SSE	1600	约 340		
东园	SE	1600	约 320		
南园	SE	1800	约 236		

注：*指与园区边界的最近距离。

(2) 水环境保护目标

水环境保护目标见表 1.5-2，区域水系概况见图 1.5-2。

表 1.5-2 水环境重点保护目标表

序号	保护目标	方位	距离 (m)	所在环境功能	环境功能
1	厂西大沟	--	区内	工业、农业用水	GB3838-2002IV类
2	柴南河	S	3600	农业用水	GB3838-2002III类

(3) 声环境保护目标

声环境保护目标：工业园周边 200m 范围内的区域的居住区、行政办公区等，具体见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境重点保护目标

序号	保护目标	方位	距离	规模	环境功能
声环境	边界 200 m		--		执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准

(4) 生态保护目标

依据《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规以及《全国生态环境保护纲要》等有关文件的规定，《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型。

本项目周边重要生态功能保护区见表 1.5-4。本项目周边重要生态功能保护区区域分布见图 1.5-3。

表 1.5-4 生态环境重点保护目标

名称	主导生态功能	范围	与本项目最近距离
柴米河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为柴米河两岸河堤之间的范围	N3.6km

(5) 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标：规划范围内地下水水质达到相应功能要求。

(6) 土壤环境保护目标

土壤环境保护目标：规划范围内土壤环境达到相应功能要求。

1.6 评价重点

本次规划环评的评价重点如下：

规划方案分析：重点进行规划与政策法规、上层位规划在资源保护与利用、环境保

护、生态建设要求等方面的符合性分析，与同层位规划在环境目标、资源利用等方面的协调性分析，给出分析结论，重点明确规划之间的冲突与矛盾；基于规划相符性的分析结果，结合环境影响回顾与环境变化趋势的分析结论，明确提出规划实施的资源与环境制约因素。

环境影响预测与评价：重点对园区建设可能造成的大气和水环境影响、环境风险、生态影响进行预测与评价，重点关注园区特征污染物对大气环境、水环境、生态的整体影响。

规划方案综合论证和优化调整建议：根据环境影响识别，综合各种资源与环境要素的影响预测和分析、评价结果，论证规划的目标、规模、布局、结构等规划要素的合理性以及环境目标的可达性，判定规划实施有无重大的资源、生态、环境制约因素，说明制约的程度、范围、方式等，进而提出规划方案的优化调整建议。

1.7 评价因子

根据园区现有污染源调查、园区规划产业的污染源分析，结合园区所在地的环境现状和我国相应的环境控制标准、总量控制的相关要求，确定评价因子，见表 1.7-1。

表 1.7-1 评价因子表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、TVOC、二甲苯、HCl、硫酸雾	SO ₂ 、NO ₂ 、烟粉尘、二甲苯、VOCs	SO ₂ 、NO ₂ 、烟粉尘、VOCs
地表水环境	pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、LAS、铅、锌、铜、镍、六价铬	COD、氨氮	COD、悬浮物、氨氮、总磷
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	高锰酸盐指数	/
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
土壤	pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌	/	/
生态环境	生态类型、植被、生物量、人口、动植物等		/
环境风险	/	污水处理厂、企业废气事故排放等	/
社会环境	交通、水利、通讯、电力、社会经济等		/
固体废物	固体废弃物的产生量、利用量和处置量		

1.8 环境功能区划和环境标准

1.8.1 环境功能区划

(1) 大气：评价区域为大气环境为二类区。

(2) 地面水：根据《江苏省地表水(环境)功能区划》和相关要求，园区内及周边主要河流水功能区划具体见表 1.8-1。

(3) 声：根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，工业区为 3 类区，主要交通干线两侧为 4 类区，园区周边居住、商业混杂区为 2 类区。

表 1.8-1 地表水环境功能区划

序号	保护目标	方位	距离 (m)	所在环境功能	环境功能
1	厂西大沟	--	区内	工业、农业用水	GB3838-2002IV类
2	柴南河	S	3600	农业用水	GB3838-2002III类

1.8.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准和《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79,技术上引用,已被替代)中居住区中有害物质的标准,无国内标准的参照国外有关标准,见表 1.8-2。

表 1.8-2 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			标准来源
	小时平均/一次值 (mg/Nm ³)	24 小时平均 (mg/Nm ³)	年平均 (mg/Nm ³)	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
TSP	/	0.30	0.20	
二甲苯	0.30	/	/	参照执行《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79 中居住区大气中有害物质的 最高允许浓度
硫酸雾	0.30 (一次)	0.10	/	
HCl	0.05	0.015	/	
氨	0.2 (一次)	/	/	
硫化氢	0.01 (一次)	/	/	《大气污染物排放标准详解》
非甲烷总烃	2.0	/	/	
TVOC	/	0.6	/	《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)

(2) 地表水环境质量标准

厂西大沟执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准, 柴南河执行 III类标准。相关标准见表 1.8-3。

表 1.8-3 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	III类标准	IV类标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	20	30
3	SS*	30	60
4	氨氮	1.0	1.5
5	总磷 (以 P 计)	0.2	0.3
6	石油类	0.05	0.5
7	BOD ₅	4	6
8	LAS	0.2	0.3
9	铅	0.05	0.05
10	锌	1.0	2.0
11	铜	1.0	1.0
12	镍	0.02	0.02
13	六价铬	0.05	0.05

注: *参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

(3) 声环境质量标准

工业园周边的居住、商业混杂区执行 2 类标准; 工业区执行 3 类标准; 交通干线两侧区域执行 4a 类标准; 夜间突发噪声最大值不准超过标准值 15dB(A)。标准值见表 1.8-4。

表 1.8-4 城市区域环境噪声标准(单位: dB(A))

序号	时段	2 类	3 类	4a 类
1	昼间	60	65	70
2	夜间	50	55	55

(4) 地下水环境质量标准

工业园及周边地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准, 标准值见表 1.8-5。

表 1.8-5 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
3	亚硝酸盐氮	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
4	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
5	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
6	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
7	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0

10	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
11	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
12	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
14	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
18	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

(5) 土壤与底泥环境质量标准

执行《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995)，标准值见表 1.8-6。

表 1.8-6 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

项目	pH	镉	锌	铅	砷	汞	铬	铜	镍
二级	<6.5	0.3	200	250	30	0.3	150	50	40
	6.5-7.5	0.3	250	300	25	0.5	200	100	50
	>7.5	0.6	300	350	20	1.0	250	100	60
依据	《土壤环境质量标准》GB15618-1995								

1.8.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

沭阳马厂工业园企业工艺废气及无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996); 氨、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)。相关主要污染物的标准限值详见表 1.8-7~表 1.8-9。

表 1.8-7 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	周界外最高浓度 (mg/m ³)	依据
	H=15m	H=20m	H=30m			
SO ₂	2.6	4.3	15	960	0.40	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 二级
NO _x	0.77	1.3	4.4	240	0.12	
颗粒物	3.5	5.9	23	120	1.0	
二甲苯	1.0	1.7	5.9	70	1.2	
非甲烷总烃	10	17	53	120	4.0	
NH ₃	4.9	8.7	20	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
H ₂ S	0.33	0.58	1.3	/	0.06	

表 1.8-8 锅炉大气污染物综合排放标准

类别	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			依据
	SO ₂	颗粒物	NO _x	
燃油锅炉	200	30	250	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
燃气锅炉	50	20	200	
燃煤锅炉	300	50	300	

表 1.8-9 工业炉窑大气污染物排放标准

类别	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			依据
	SO ₂	颗粒物	NO _x	
熔化炉 (金属熔化炉)	/	150	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》表 2

(2) 水污染物排放标准

本次环评建议建设的沭阳县马厂工业园污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。沭阳县马厂工业园污水处理厂与马厂新城污水处理厂主要指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。标准值见表 1.8-10。

表 1.8-10 沭阳县马厂工业园污水处理厂接管和排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	尾水接管标准	尾水排放标准 (一级 A)
pH	6-9	6-9
COD	400	50
氨氮	50	5 (8)
总磷	2	0.5
SS	400	10
LAS	20	0.5
色度	200	30
动植物油	100	1.0
石油类	20	1
锌	5	1.0
总铬	1.5	0.1
铅	1	0.1
镍	1	0.05

(3) 噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008), 见表 1.8-11。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 即昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

表 1.8-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间标准值 dB(A)	夜间标准值 dB(A)
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

1.9 评价技术路线

评价技术路线见图 1.9-1。

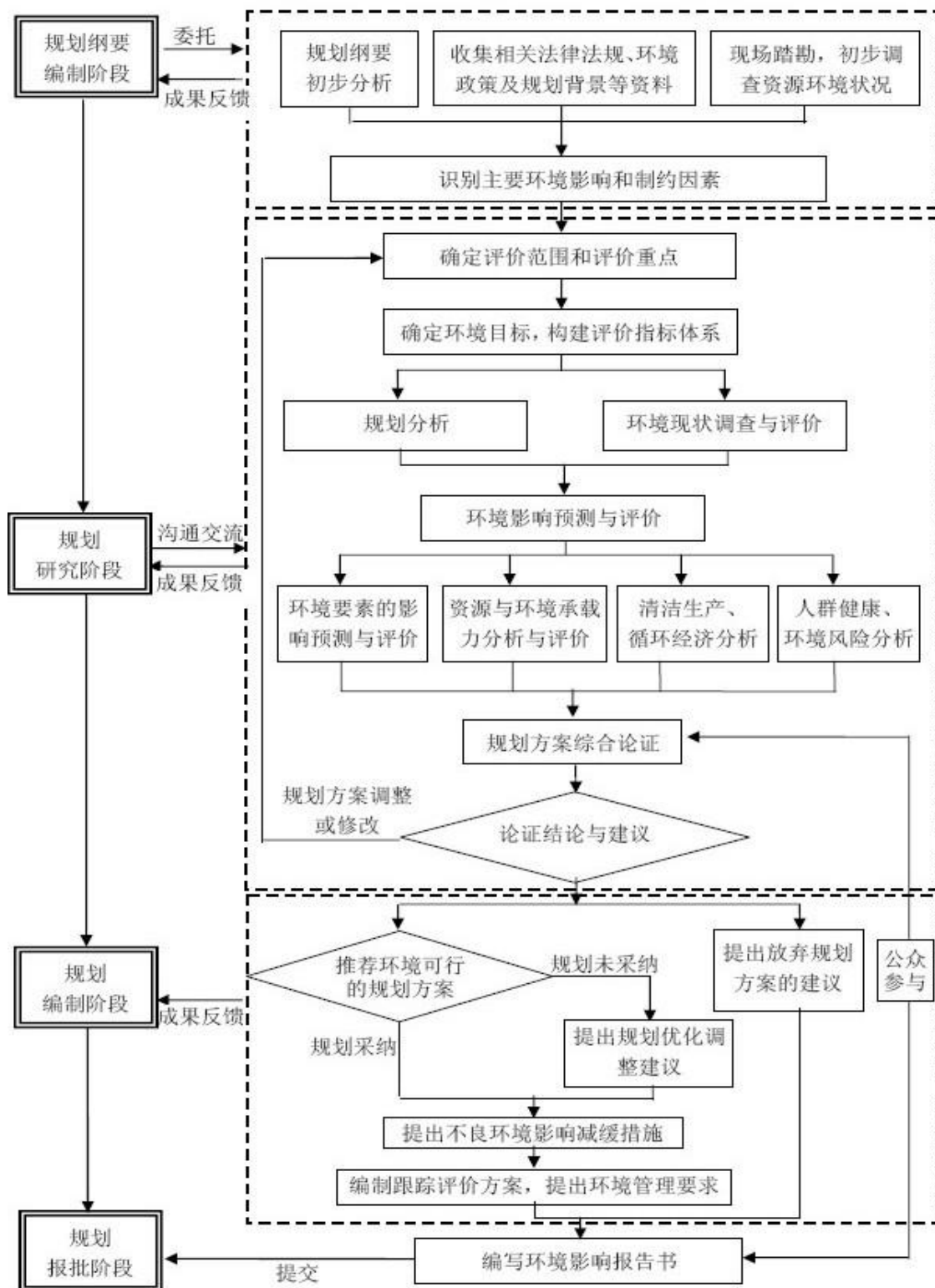


图 1.9-1 评价工作技术路线

2 规划概述

2.1 规划范围和期限

沭阳县马厂工业园规划总面积 6.44 平方公里，建设用地面积 6.33 平方公里。四至范围为：北起北环路，南至新 326 省道，西起振兴路，东至自强路。

规划期限为 2016~2030 年，基准年为 2015 年。

2.2 产业发展规划

沭阳县马厂工业园规划产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

2.3 土地利用规划

沭阳县马厂工业园规划总面积 644.05 公顷，建设用地面积 633.02 公顷。其中工业用地 459.8 公顷，占总面积 72.64%；行政与公共服务设施用地 12.27 公顷，占总面积 1.94%；绿地 40.7 公顷，占总面积 6.43%；商业服务业用地 22.6 公顷，占总面积 3.57%；市政设施用地 7.2 公顷，占总面积 1.14%；仓储物流用地 29.5 公顷，占总面积 4.66%；道路交通用地 60.95 公顷，占总面积 9.63%。

园区土地利用规划见图 2.3-1，用地平衡见表 2.3-1。

表 2.3-1 园区建设用地平衡表（评价范围）

序号	用地代码	用地名称	用地面积 (ha)	比例 (%)
1	A	行政与公共服务设施用地	12.27	1.94
2	B	商业服务业用地	22.6	3.57
3	U	市政设施用地	7.2	1.14
4	M	工业用地	459.8	72.64
5	W	仓储物流用地	29.5	4.66
6	T	道路交通用地	60.95	9.63
7	G	绿地	40.7	6.43
建设用地			633.02	100
8	E	水域	11.03	—
规划用地总计			644.05	—

2.4 空间布局规划

结合园区现状规划形成“一心、两轴、八片区”的空间结构。

一心：综合服务中心。沿南京路与合肥路交叉口西侧为整个园区的公共服务中心。

两轴：一纵（重庆路）和一横（南京路）十字型号发展轴线。南京路（老 326 省道）交通轴：为工业园区重要对外交通轴，联系马厂新城城区、沭阳县区及周边高速；重庆路发展轴：为工业园区发展轴，园区各功能片区主要沿徐许路分布。

八片区：结合主要道路工业园区分为八个功能分区。

机械装备制造区（含铸造、表面涂装）：南京路（老 326 省道）以南、文艺路以北，西起重庆路、东至自强路区域；

木材加工区：南京路（老 326 省道）以南、深圳路以北，西起工二路、东至重庆路区域；

粮食加工（不含酿造）区：深圳路以北、南京路（老 326 省道）以南，西起振兴路、东至工一路区域；

家具制造区：新 326 省道以北、深圳路以南，西起工二路、东至重庆路区域；

电子装配（不含线路板生产和电镀）区：南京路（老 326 省道）以北、北环路以南，西起工二路、东至重庆路区域；

服装加工（不含印染）区：南京路（老 326 省道）以北、北环路以南，西起振兴路、东至工二路区域；

鞋业制造区：北至北环路、南至南京路（老 326 省道），西起重庆路、东至自强路区域；

仓储物流业（不含危险化学品仓储）区：深圳路以南、南至南京路（老 326 省道）以北，西起振兴路、东至工二路区域。

园区产业布局见图 2.4-1。

2.5 基础设施规划

园区基础设施规划主要包括给水工程、排水工程、供热工程、固废处置工程等规划，重点环保基础设施介绍如下。

表 2.5-1 园区基础设施建设一览表

类别	名称	位置	规划规模	性质
给水	沭阳县第二水厂	区外	近期：5 万立方米/天（已建） 远期：10 万立方米/天（规划）	已建 (近期)
排水	马厂新城污水处理厂	区内	近期：0.6 万立方米/天（已建） 远期：2.5 万立方米/天（规划）	在建 (近期)
燃气	沭阳县城	区外	近期：液化石油气 5594 吨/年 远期：天然气 278.9 万立方米/年	已建 (近期)

2.5.1 给水工程规划

1、现状概况

沭阳县马厂工业园通过连接沭阳县第二水厂提供水源，水源为淮沭新河。目前，园区自来水管网已经基本建设完成，能满足近期工业园用水要求。

2、供水规划

园区供水由沭阳县第二水厂提供，规划远期规模为 10 万立方米/天，水厂水源取自淮沭新河。

参照江苏省宿迁市城市用水量资料，结合《沭阳县马厂工业园控制性详细规划（2016-2030）》及《给水排水设计手册》，同时类比沭阳县其它工业园以及行业用水指标确定本区用水指标。

（1）需水

沭阳县马厂工业园企业用水主要以生活用水为主，生产用水较少。

工业园用水量根据用地来估算。结合规划区实际，预测其用水量见下表 2.1-2。预测规划区总日用水量为 10489.29m³/d。

表 2.1-2 沭阳县马厂工业园用水量预测表

用地类型		用地面积 (ha)	用水量指标 (m ³ /ha d)	用水量 (m ³ /d)
工业用地	机械装备制造（含铸造、表面涂装）	69.6	15	1044
	木材加工	59.2	15	888
	粮食加工（不含酿造）	48.6	30	1458
	家具制造	55.8	15	837
	电子装配（不含线路板生产和电镀）	74.2	15	1113
	服装加工（不含印染）	85.2	20	1704
	鞋业制造	67.2	20	1344
仓储物流业（不含危险化学品仓储）		29.5	10	295
行政与公共服务设施用地		12.27	15	184.05
商业服务业用地		22.6	15	339
市政设施用地		7.2	10	72
道路交通用地		60.95	5	304.75
绿地		40.7	10	407
未预见用水		以上总用水量的 5%		499.49
合计		--	--	10489.29

(2) 水源

沭阳县马厂工业园规划建设期内不得开采地下水作为水源。工业园采用区域供水，由沭阳县区域供水管网统一供应自来水。工业园供水设计能力为 11000 m³/d。

(3) 供水管网规划

供水管网成环状布置，部分支管末梢端枝状布置。在工业园西侧引入水源，管径 DN300。横向次干管布置 DN200。给水管道主要沿路东、路南布置。

供水管网采用环状管网，确保生活、生产、消防和市政用水的安全可靠。供水水压宜满足用户接管点处服务水头 0.28Mpa 的要求。

沭阳县马厂工业园给水工程规划图见图 2.5-1。

2.5.2 排水工程规划

1、排水体制

进入沭阳县马厂工业园的项目按雨污分流、清污分流的原则，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。园区污水排入马厂新城污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入厂西大沟。污水处理遵循“先深后浅”原则，污水管道与道路等基础设施

统一规划、同时设计、同步实施。

规划雨水经收集后统一就近排入附近水体。

2、污水处理

①污水处理厂位置及规模

依据《沭阳县马厂工业园控制性详细规划（2016-2030）》，沭阳县马厂工业园污水排入马厂新城污水处理厂集中处理。马厂新城污水处理厂位于沭阳县马厂工业园内，目前已建成一期 0.6 万立方米/天的处理能力，规划远期建设规模 2.5 万立方米/天，收水范围主要为本园区废水以及东侧马厂新城城区生活污水，集中处理马厂新城城区生活污水以及沭阳县马厂工业园的污水。污水处理厂工艺拟采用污水处理采用 A2/O 工艺。一期工程目前已建设完成，总体 2.5 万立方米/天工程预计在 2020 年建设完成。

马厂新城污水处理厂废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入厂西大沟，进入柴南河，最终流入东海。

②污水处理厂服务范围

污水处理厂服务范围为：马厂新城城区、沭阳县马厂工业园。

3、污水管网规划

本规划区沿南京路外侧铺设主干管，管径为 d400-800 毫米，其余道路布置次级管道，管径为 d400-d600 毫米。规划污水管道在道路下的管位，根据道路走向，设于路中心线西、中心线南。

沭阳县马厂工业园污水工程规划图见图 2.5-2。

4、雨水管网规划

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管道以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管道沿规划道路敷设，雨水尽可能采用自流方式排放。

雨水管道计算按满流计，采用管顶平接的方式，满足最小管道坡度要求，尽可能与道路坡向一致，以降低埋深。一般管道可按自由出流情况设计，雨水管道出水口的管底高程，一般定为河道的多年平均水位，当管道的最小被降不能满足时，可适当降低。

2.5.3 供热工程规划

沭阳县马厂工业园产业定位为机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。规划沭阳县马厂工业园不设置集中供热工程。

2.5.4 燃气工程规划

园区气源由中压输气管线从区域燃气管网经南京路（老 326 省道）引入输送至园区。燃气管网在片区内形成环状网络，以保证供气安全性，所有燃气管道均地埋铺设。供气对象为企业、公共设施和居民。

沭阳县马厂工业园燃气工程规划图见图 2.5-3。

2.5.5 供电工程规划

本次规划根据规划区有关用地性质和规模，结合当地用电情况，用电负荷预测依据《城市电力规划规范》（GB/50293-1999），采用城市用地性质分指标进行预测，预计规划区用电最高负荷约为 1.66 万 kW。

（1）变电站建设规划

规划在本工业园共设置 10kV 开闭所 1 座，容量为 31.5+63MVA。

（2）高压线规划

结合规划区的用地规划，规划区内线路统一规划。

本规划区周边无 20 千伏电源点，因此中压配网仍采用 10 千伏供电，采用架空线路放射状布置，以地下电缆为主布置。

沭阳县马厂工业园供电工程规划图见图 2.5-4。

2.5.6 固废处置规划

沭阳县马厂工业园统一管理固体废弃物的处理，不允许随便掩埋和焚烧。区内一般工业固废由企业自行处置。企业产生的危险废物，需送相应危废处理资质单位集中处置。生活垃圾采用袋装化，定时、定点收集。生活垃圾统一由马厂新城环卫所进行统一清运。

2.5.7 道路规划

规划充分结合工业区道路现状，综合考虑未来用地发展需求、交通方式的变化，一方面增加新的道路，满足工业区用地扩张的需求，另一方面对现有道路进行拓宽改造，改进道路断面形式，同时增加道路防护绿化面积，改造道路交叉口，消除异型交叉和断头路，最终形成主干路、次干路和支路三级组成的、交通便捷的工业区道路体系，规划道路用地面积为 53.45 公顷，占建设用地的 8.44%，详见图 2.5-5。

规划工业区道路等级分为三级：主干路、次干路和支路。

2.5.8 消防工程规划

沭阳县马厂工业园设置一座消防站，规划区消防用水主要依靠城市供水系统，主要道路上室外消火栓应与给水管道同步实施，消火栓设置间距小于 120m，为消防用水的主要水源，必要时可利用自然水体作为消防水源。

规划消防通道间距不大于 150m，宽度不小于 3.5m，净空高度不应小于 4m，转弯半径不应小于 9m。

2.6 绿地及景观规划

沭阳县马厂工业园规划绿地用地 40.7 公顷，占规划建设用地的 6.43%，包括景观绿地、防护绿地等。

（1）景观用地

通过公园绿地、广场绿地相串联，形成系统。由此，沭阳县马厂工业园形成开敞宜人的视线空间并配置一定的游憩设施，具有休闲、户外活动、交流、美化等综合功能的绿地。

（2）防护绿地

防护绿地主要为工业园四周、沿河、沿路的绿化隔离带，主要起卫生隔离、安全防护的功能，同时也兼有景观美化的功能。工业园与马厂新城城区之间应设置不少于 20 米的防护绿地，与周边村之间应设置不少于 15 米的防护绿地。省道与一级公路不少于 50 米；县道不少于 30 米；村道不少于 15 米。

沭阳县马厂工业园绿化规划图见图 2.6-1。

2.7 环境保护规划

(1) 环境空气质量目标

空气质量总体保持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级水平，全年空气质量优良率不低于 98%。

(2) 水环境质量目标

厂西大沟执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，柴南河执行III类标准，地表水环境功能区水质达标率 100%。

(3) 声环境质量目标

2类声环境功能区昼间不高于 60 dB(A)，夜间不高于 50 dB(A)；3类声环境功能区昼间不高于 65 dB(A)，夜间不高于 55 dB(A)。

3 规划方案分析

3.1 与经济社会发展规划的符合性分析

3.1.1 产业政策符合性分析

对照国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及其修订、《外商投资产业指导目录》（2015 年修订）以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修订（苏经信产业〔2013〕183 号），园区产业发展项目不引进以上文件中的禁止、淘汰和限制类项目。

沭阳县马厂工业园规划产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。因此，工业园规划产业定位符合国家和地方相关的产业政策。

3.1.2 《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》

（1）规划要点

根据《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》中第三篇：加快经济转型升级 推动经济保持中高速增长、产业迈向中高端水平。

第八章 构件产业新体系

坚持调高调轻调优调强调绿的导向，深入实施转型升级工程，推进产业高端化、高技术化和服务化发展，加快健全以高新技术产业为主导、服务经济为主体、先进制造业为支撑、现代农业为基础的现代产业体系，推动先进制造业和现代服务业成为主干部分。

——建设具有国际竞争力的先进制造业基地。

改造提升优势传统产业。实施“工业强基”工程，推进“互联网+制造业”、“双百工程”项目、新产品新技术推广应用三大计划，全面实施制造业绿色化改造，推进节能改造示范、减排改造示范、再制造示范等。深入开展两化融合管理体系贯标试点，促进企业管理软件普及推广应用，推动机械、石化、冶金、纺织、轻工、建材等传统产业向高端化品牌化发展，打造一批具有国际竞争力的特色产业集群和先进制造业基地。

（2）相符性分析

沭阳县马厂工业园规划产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。工业园力争发挥优势产业行业优势，同时带动上下游企业协调发展，将沭阳县马厂工业园打造成为先进制造业基地。因此沭阳县马厂工业园的建设符合《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》相关要求。

3.1.3 《宿迁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

（1）规划要点

紧密结合发展要求和宿迁实际，宿迁市“十三五”时期及未来发展定位为：全市上下要积极应对风险挑战，牢牢把握战略机遇，坚持发展是第一要务，坚持以工兴市第一方略，坚持稳中求进总基调，坚持以提高发展质量和效益为中心，坚持“三抓三促”工作主线，大力实施产业强市、城乡协调、民生优先、生态立市、创新驱动五大发展战略，全力推动经济社会转型发展、绿色发展、创新发展。

（2）相符性分析

沭阳县马厂工业园未来发展以机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等产业为主导产业，与《宿迁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》所提到的“坚持发展是第一要务，坚持以工兴市第一方略，全力推动经济社会转型发展、绿色发展、创新发展”等内容相符。

因此总体发展目标和工业园产业定位均符合《宿迁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确的发展方向。

3.1.4 《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

（1）规划要点

按照“经济强、百姓富、环境美、社会文明程度高”的新要求，主动适应经济发展新常态，积极探索改革开放新路径，全力聚焦新型工业化、城镇化以及打造苏北区域次中心城市“三大领域”，全面推进工业建设、城市建设、三农建设、民生建设和

党的建设“五大建设”，争当苏北县域发展的排头兵、绿色生态发展的示范区、“互联网+”时代创业创新发展的样板，着力构建新常态下沭阳发展新优势，努力建设经济富强、文化繁荣、生态宜居、社会和谐、政治清明的新沭阳。

工业强县战略。把深入实施工业强县战略放在更加突出的位置，举全县之力营造抢抓工业、狠抓工业、一切为了抓工业的浓烈氛围。抓住园区建设这个“着力点”，强化招商引资，调整产业结构，推动纺织服装、装备制造、家居制造以及电子信息、健康医疗、新材料新能源等主导产业集聚发展。围绕提质增效做好存量文章，通过兼并重组、技术改造和股改上市等措施，推动现有产业转型升级，促进工业化和信息化融合发展，提升工业发展质效。

（2）相符性分析

成立沭阳县马厂工业园，完全符合《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》工业强县战略，有利于提升马厂新城工业实力，推动主导产业集聚发展，提升核心产业市场竞争力，打造“沭阳制造”新品牌。

沭阳县马厂工业园未来发展以机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等产业为主导产业，符合《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中关于产业结构调整，推动纺织服装、装备制造、家居制造以及电子信息、健康医疗、新材料新能源等主导产业集聚发展的相关要求。

因此沭阳县马厂工业园总体发展目标和发展战略均符合《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确的发展方向。

3.2 与城乡总体规划相符性分析

3.2.1 《宿迁市城市总体规划》（2015-2030）

（1）规划要点

《宿迁市城市总体规划》（2003-2030）中心城市功能分工：徐州都市圈南部重要节点，东陇海地区中心城市之一，苏北地区新兴中心城市，以轻型工业为主导、生态环境优良的园林化城市。

《宿迁市城市总体规划》城市空间结构：“一体两翼。一体：湖滨新城、中心城区、洋河片区、泗阳县城构成市域发展的主体空间，联合新沂构成纵贯南北的城镇密集带，沟通环渤海湾、长三角核心区；东翼：沭阳、中心城区及沿线城镇构成市域发展东翼，贯通东西成为沿海地区向中西部辐射的重要通道；南翼：中心城区、泗洪及沿线城镇构成市域发展南翼，将宿迁与长三角核心区紧密相联”。

《宿迁市城市总体规划》规划城镇发展战略为：“全力强化中心城市，着力发城开发区和规划确定的工业型城镇集中。（1）中心城区—沭阳及中心城区—新沂交通经济廊道：充分利用连云港、胶东半岛发展的带动作用以及中西部崛起的契机，重点发展木材深加工、机械零部件、新材料、环保产业等产业。（2）沭阳—京沪高速沿线：加强与上海、北京等大城市联系，重点发展电子信息、家具造纸、生物医药等。”...

（2）相符性分析

沭阳县马厂工业园位于沭阳东部，沭阳县马厂工业园的规划建设正是落实《宿迁市城市总体规划》中“充分利用连云港、胶东半岛发展的带动作用以及中西部崛起的契机，重点发展木材深加工、机械零部件、新材料、环保产业等产业”的城镇发展战略。其规划产业发展方向与《宿迁市城市总体规划》是相符的。

3.2.2 《沭阳县城市总体规划》（2014-2030）

（1）规划要点

沭阳县将进一步加快中心城区建设发展，加强城市集聚功能建设；强化发展重点镇，积极培育特色镇；稳步推动重点村的规划建设，有效保护和发展特色村庄。积极深化城乡发展一体化，逐步形成重点突出、层次分明、布局合理的城乡体系结构。统筹考虑县域内城乡发展、产业布局和基础设施建设，促进公共服务均等化，积极完善各级城镇职能，推动城乡经济、社会持续协调发展

县域城乡空间结构县域形成“一个核心（中心城区）、两条发展轴（南北联动发展轴、通海联动发展轴）、六个片区（北部片区、东北片区、东部片区、南部片区、西部片区、西北片区）、七大增长极（马厂、贤官、韩山、湖东—高墟、胡集、陇集、潼阳）、多个节点”的县域城乡空间体系。沭阳县城市总体规划见图 3.2-1。

（2）相符性分析

沭阳县马厂工业园位于沭阳东部，属于《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》规划中的重点发展的东部片区，沭阳县七大增长极之一。沭阳县马厂工业园的规划建

设是加强城市集聚功能建设，强化发展重点镇，积极培育特色镇的重要举措，符合《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》的相关要求。

3.2.3 《沭阳县马厂新城总体规划》（2013-2030）

（1）规划要点

加强与东部沿海港口之间的区域互动，提升马厂新城与东部沿海的联系。错位发展城市功能和产业特色，突出工贸功能，发展机械制造为基础的装备制造业、以木业加工为基础的家具制造业以及对接沿海发展的新兴制造业。发挥为沭阳县域东部各乡镇服务功能，提升城市服务能力，为周边乡镇提供生产和生活服务功能；提升区域交通联通能力，与周边乡镇道路实现全面对接，构建快速便捷对外联系通道；加强公用设施的全面对接，实现公用设施共享。从而促进人口和用地集聚，辐射和带动周边城镇发展。推进工业园区转型提升战略，坚持“创新驱动、集约发展、工贸结合”。首先要优化产业结构，着力凸显家具制造和装备制造产业，加强项目配套。同时，扶持壮大重点企业，打造一批拥有自主知识产权和自主品牌的家具、机械创新型龙头企业，发挥领跑作用。沭阳县马厂新城总体规划见图 3.2-2。

（2）相符性分析

沭阳县马厂工业园未来发展以机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等产业为主导产业，符合《沭阳县马厂新城总体规划（2013-2030）》中关于扶持壮大重点企业，打造一批拥有自主知识产权和自主品牌的家具、机械创新型龙头企业，发挥领跑作用的相关要求。

因此沭阳县马厂工业园总体发展目标和发展战略均符合《沭阳县马厂新城总体规划（2013-2030）》中明确的发展方向。

3.3 与土地利用规划相符性分析

（1）规划要点

根据《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015年），关于马厂新城耕地和基本农田保护指标：

马厂耕地保有量为 4311.5 公顷，基本农田面积为 5677.0 公顷，城乡建设用地 881.4 公顷，交通水利用地 44.4 公顷，其他建设用地 10.6 公顷。

基本农田的保护与利用：基本农田的保护要认真贯彻执行《基本农田保护条例》等法律和法规，严格实行基本农田保护责任制，通过层层签订基本农田保护责任书，责任到人。要以土地利用总体规划为纲，实行严格的用途管制，任何单位和个人一律不准占用或者改变基本农田，并禁止闲置和荒芜基本农田。严格按照各级规划确定的基本农田保护目标和调整方案，调整和补划基本农田。

(2) 相符性分析

根据《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015 年），沭阳县马厂工业园未占用基本农田，区内耕地已调整为允许建设区。同时沭阳县马厂新城管理委员会出具了《沭阳县马厂工业园土地利用情况说明》，指出沭阳县马厂工业园规划用地不占用基本农田，不涉及基本农田占补平衡方案（附件 5）。因此，沭阳县马厂工业园在用地性质发生变化时，要做好耕地的占补平衡，并按照相关法律规定办理土地变更手续。在落实变更手续和做好占补平衡的前提下，沭阳县马厂工业园的规划符合《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015 年）相关要求。

3.4 与环境保护相关法规和规划相符性分析

3.4.1 《淮河流域水污染防治暂行条例》

(1) 条例要点

《淮河流域水污染防治暂行条例》第二十二规定：禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业；禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

(2) 符合性分析

规划区域属于淮河流域，园区规划引进项目不含条例中规定的污染严重的项目。本次规划环评将拟定园区项目准入条件，在项目审批上禁止污染严重的企业进入园区。园区实施废水集中处理，废水达标后排入厂西大沟。园区的建设符合条例提出的实现

流域经济、环境和社会协调发展的要求，与《淮河流域水污染防治暂行条例》关于加强淮河流域水污染防治的原则相符合。

3.4.2 《江苏省生态红线保护规划》

(1) 规划要点

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，距离沭阳县马厂工业园较近的生态红线保护区有 1 处，为柴米河（沭阳县）洪水调蓄区。本项目周边重要生态功能保护区区域分布见图 1.5-3。主要红线区域范围见表 3.4-1。

表 3.4-1 生态环境重点保护目标

名称	主导生态功能	范围	与本项目最近距离
柴米河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	限制开发区为柴米河两岸河堤之间的范围	N3.6km

(2) 规划相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，洪水调蓄区要求：洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。

沭阳县马厂工业园不在江苏省生态红线区域内，规划中工业园污水集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，污水厂尾水排入厂西大沟。因此，园区建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》中的有关内容和要求。

3.4.3 《大气污染防治行动计划》

(1) 规划要求：

《大气污染防治行动计划》具体目标为：“到 2017 年，全国地级及以上城市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 10% 以上，优良天数逐年提高...长三角区域细颗粒物下降 20% 左右。”并提出了“加大综合治理力度，减少多污染物排放”、“调整优化产业结构，推动产业转型升级”、“加快企业技术改造，提高科技创新能力”、“加快调整能源结构，增加清洁能源供应”、“严格节能环保准入，优化产业空间布局”、“发挥市场机制作用，完善环境经济政策”、“健全法律法规体系，严格依法监督管理”、“建立区域协作机制，统筹区域环境治理”、“建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气”、“明

确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护”等十条措施。

(2) 相符性分析

沭阳县马厂工业园建设不允许企业使用和新建燃煤锅炉，并且推进工业园内天然气工程建设，新入园的需要热源的企业必须使用天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源。因此，沭阳县马厂工业园的建设有利于区域大气环境质量的改善，符合《大气污染防治行动计划》的要求。

3.4.4 《水污染防治行动计划》

(1) 规划要求：

《水污染防治行动计划》具体目标为：“到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。”并提出了“全面控制污染物排放”、“推动经济结构转型升级”、“着力节约保护水资源”、“强化科技支撑”、“充分发挥市场机制作用”、“严格环境执法监管”、“切实加强水环境管理”、“全力保障水生态环境安全”、“明确和落实各方责任”、“强化公众参与和社会监督”等十条措施。

(2) 相符性分析

根据《水污染防治行动计划》相关要求，新建工业集聚区应同步规划、建设污水处理等污染防治措施。

规划中沭阳县马厂工业园污水排入马厂新城污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，污水厂尾水排入厂西大沟。因此，沭阳县马厂工业园规划基本符合《水污染防治行动计划》。

由于马厂新城污水处理厂为生活污水处理厂，沭阳县马厂工业园的工业废水可能会对其正常运行产生冲击，影响污水处理能力及出水水质。因此本次环评建议在马厂新城污水处理厂后期工程中单独建设处理沭阳县马厂工业园园区废水的污水处理工程（以下统一称为沭阳县马厂工业园污水处理厂），单独处理沭阳县马厂工业园废水（包括工业园内生产废水和生活污水），最终排入厂西大沟。

3.4.5 《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）

（1）相关要点

根据《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号），文件要求：

严格涉重项目环评审批。涉及重点重金属排放的建设项目应入园进区，并符合园区（或专业片区）产业定位，区外污染防治水平低下、防护距离不足和存在其它环保问题的涉重企业应加快关停、入园进区。涉及重点重金属园区（或专业片区）外、生态红线管控区、重金属重点防控区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建涉重项目，扩建和改建项目不得增加重点重金属污染物排放量。

（2）相符性

园区产业定位不涉及文件中提到的几类重金属污染物排放行业，不引进电镀等涉及重金属排放的项目，若有需要金属电镀等涉及重金属污染物排放的表面处理工序必须委外处理，园区不新建涉及重金属污染的项目。所以园区产业定位与《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）协调。

3.5 规划方案协调性分析结论

3.5.1 工业园与上位规划及相关法律法规的协调性

沭阳县马厂工业园符合《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》、《宿迁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《宿迁市城市总体规划》（2015-2030）、《宿迁市土地利用总体规划（2006-2020）》、《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》、《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015）、《沭阳县马厂新城总体规划（2013-2030）》中的相关要求，其发展目标、功能定位符合上述规划的要求。

沭阳县马厂工业园产业发展方向、环境保护治理等基本符合《江苏省主体功能区规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《江苏省生态红线保护规划》、《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）等相关规划、

政策的要求。

3.5.2 工业园产业定位合理性及必要性分析

《沭阳县马厂工业园控制性详细规划》中沭阳县马厂工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）。

对照《产业结构调整指导目录》（2011 年）以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定，《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013] 9 号）以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），沭阳县马厂工业园规划的产业定位符合国家和地方相关的产业政策。

（1）机械装备制造（含铸造、表面涂装）

机械装备制造是沭阳县马厂当地的传统优势产业。进一步提高产品附加值，提升科技含量，拟在沭阳县马厂工业园发展机械装备制造产业是合理和必要的。

（2）木材加工、家具制造

木材加工、家具制造为沭阳县马厂传统产业，当地拥有多家的木材加工、家具制造生产单位。但沭阳县马厂木材加工、家具制造多以小规模生产为主，生产单位较为分散，不利于形成优势产业，提升行业竞争力。同时这种分散式经营的模式也不利于环境保护和污染的集中治理。因此将木材加工、家具制造生产单位集中至沭阳县马厂工业园是合理和必要的。

（3）粮食加工（不含酿造）

沭阳县是粮食生产大县，沭阳县马厂工业园依托丰富的粮食资源开展米业、小麦等粮食加工，对带动当地农业发展，提高农业附加值有积极的作用。因此，拟在沭阳县马厂工业园发展粮食加工（不含酿造）产业是合理和必要的。

（4）电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造

电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造作为污染较低的劳动密集型行业，对于解决马厂以及沭阳当地劳动力就业有积极的意义。

（5）仓储物流业（不含危险化学品仓储）

物流产业是沭阳县马厂工业园拟配套发展的产业，工业园区区位优势明显交通便利，

依托徐许路，发展物流业拥有便利的交通环境。因此，在马厂沭阳县马厂工业园发展物流业是合理和必要的，主要发展工业园配套的仓储、物流，不从事危险品的储存和运输。

3.5.3 工业园发展规模的合理性及必要性分析

沭阳县马厂工业园规划总面积 644.05 公顷，建设用地面积 633.02 公顷。工业园建设用地构成包括：工业用地、商业服务设施用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地等。

沭阳县马厂工业园工业用地及物流仓储用地共计 489.3 公顷。工业园不引进不符合相关产业政策及规划，并且污染物排放量较大的企业。

综上所述，沭阳县马厂工业园发展规模较为合理。

3.5.4 工业园发展制约因素

沭阳县马厂工业园发展存在以下几个制约因素：

（1）拆迁安置问题

工业园内尚有杨桥村部分居民点未完成搬迁工作，工业园面临的拆迁安置压力较大，需要采取积极稳妥的措施来维护社会稳定，提高居民的生活水平。

（2）工业园边界空间防护

由于沭阳县马厂工业园目前处于规划建设阶段，园区边界防护绿地等空间防护措施尚未完全建成落实，尤其是工业园东侧与马厂新城城区紧邻，需做好空间防护措施。

（3）环保基础设施

马厂新城污水处理厂目前规模较小，采用A²/O处理工艺，目前仅0.6万立方米/天的处理能力，随着工业园的发展，目前的处理能力不足以满足工业园的需求。

另外马厂新城污水处理厂为生活污水处理厂，目前纳污范围为马厂新城城区产生的生活污水。沭阳县马厂工业园的工业废水可能会对其正常运行产生冲击，影响污水处理能力及出水水质。

（4）环保手续缺失

目前入园大部分企业均未取得环评等环保手续，不利于环境监管。

（5）产业布局不合理

目前部分现有企业的产业布局不合理，已入驻的企业未按照沭阳县马厂工业园空

间布局布置在相应的功能分区。

(6) 清洁生产与循环经济

目前入园企业均未实施清洁生产审核，清洁生产水平不高。现有入区项目之间关联度不大，生态型产业链体系亟待完善。工业园整体清洁生产水平距生态型工业园的要求尚有差距。

3.6 规划方案优化调整

根据规划环境影响评价全程互动的原则，评价应在规划纲要编制阶段（或规划启动阶段）介入，并与规划方案的研究和规划的编制、修改、完善全过程互动。本着规划环评“全过程互动”原则，在规划环评编制过程中，环评单位与规划编制单位持续保持沟通，及时将评价成果反馈规划编制单位。综合沭阳县马厂工业园规划与上位规划的相符性分析，本环评建议对沭阳县马厂工业园规划进行优化调整，具体优化调整如下：

表 3.6-1 规划调整 and 环境保护措施建议汇总表

类别	原因	调整措施和建议
产业发展规划	园区内引进的项目，规划未本着“高水平、高起点”的原则，提出环保准入门槛要求	对于新引进的项目，应本着“高水平、高起点”、“有所为，有所不为”的原则，提出环保准入门槛。建议新引进企业清洁生产水平必须达到国内先进，企业废水和废气处理达标率为100%，企业固废综合利用和处置率达100%，企业环评执行率和“三同时”验收率达100%
发展目标	缺少对工业园核心区未来经济发展目标的规划	建议在规划进一步修订时补充经济发展具体指标，本阶段经济发展目标应进行详细规划，仔细核算，计算过程中应充分考虑工业园核心区发展现状，并对未来发展趋势进行预测
总体布局规划	规划未明确提出主体工程、公用工程等开发顺序	建议在规划中明确公用工程、环保工程等基础设施优先开发建设，后期入驻的噪声较大、排放废气污染物的企业应远离周边的敏感点；已入驻的不在相应功能区的企业应逐步搬迁
能源结构规划	规划工业园不设置集中供热，但未提及有关能源结构	对使用锅炉和炉窑的入区企业严格把关，禁止使用燃煤锅炉和炉窑，必须使用天然气、液化气、轻质柴油、电能等清洁能源
环境	水污染防治规划不够完善	建议单独建设沭阳县马厂工业园污水处理厂，处理工业园废水
保护措施	地下水水污染防治规划不够完善	要求工业园做到合理布局并限制地块用途，生产区等要进行基础防渗和根据地下水防护性能采取工程措施防渗，保护地下水环境质量；明确提出园区内不得开采地下水资源，加强区内绿化，减少水土流失等
规划	大部分规划指标未提及	规划中污染控制指标严重缺失，评价要求总体规划中详细给出各项规划指标，及其评价指标，缺失指标按要求进行补充
拆迁	拆迁安置规划不够	明确拆迁计划时间表，给出拆迁居民的安置措施和去向

类别	原因	调整措施和建议
安置规划	完善	

3.7 规划不确定性分析

由于规划是在特定的区域拟议开发特定的建设项目，其特点为开发面积大，建设项目多，建设内容复杂，涉及因素广泛，建设周期长。规划的目的是对拟议的建设项目进行总体安排和部署，具有纲领性概括性，因此其内容全面而不具体。由于规划的这些特点，在编制规划的环境影响报告时，的确存在许多困难和不确定性，主要表现在以下几点：

1、实际上，一个规划项目建设相当于面上的一点，其开发影响程度与其实际建设规模有较大关系。另外，本规划评价跨度时间长，规划建设项目的建设时间和规模带有不确定性，在评价过程中只能查阅有关资料和标准规范，导致环评考虑因素不周。因此规划实施对区域的环境影响程度仅在大的方面进行定量分析，对环境影响更深层次的分析 and 更为精确的影响，需要在建设项目环境影响评价中进行更为详细的论证。同时规划方案较为粗糙，规划的基础设施建设阐述不够完善，对环境影响更深层次的分析 and 更为精确的影响分析较难。

2、规划实施过程中必须先行建设配套的基础设施，前期建设道路、电力供应、给排水管网等公共基础设施，需用大量的资金投入。因此，必须开拓资源投入渠道，落实基础设施资金来源。

3、由于规划提供的信息具有不明确性，对规划区域的信息调查又受技术条件限制和带有不完备性，因此，在评价方法选用上存在一些困难，只能采用一些定性或半定量的方法，准确定量的方法难以应用。因此，探索适合于规划环境影响评价的方法是今后规划环评工作中的一项重要内容和任务。

4、总体规划建设中调整的不确定性。由于沭阳县马厂工业园规划期较长，虽然规划建设思路已确定，但控制性规划中所有内容能否保持不变是一个很难确定的问题，但从国家、地方的政策看，不断发展经济的大政方针不变，今后只会从更加有利于人与环境和谐的方向发展，规划也只会向更加生态、节能、环保的有利方向发展，随着规划的调整，其产生的环境问题会更少。

5、规划工程建设部分内容的确定性。本规划中所确定的内容，在实施过程中可能会有少量增减，此外施工过程的布置也可能进行一定的调整，但建筑施工总体上

就只有几种方式，环境影响评价报告中对各种施工方式都进行了分析，总体上不会影响环评结论的有效性。

6、规划实施不确定性。科技的不断进步，带来的规划实施不确定性。随着社会、科技的不断发展，更先进的污染治理技术和废物综合利用措施的提出，将会影响规划方案的实施。

7、规划区用水量和废水排放量的不确定性。本评价对主要耗水量和废水排放量进行估算，这与规划区实际情况存在一定差异，对环境的影响预计产生一定影响。

8、区域变化的不确定性。按《中华人民共和国环境影响评价法》，环境影响评价的时效性为5年，因此，在开发5年后，要根据开发环境的变化和开发规划与项目的调整变化及前期开发过程存在的环境问题，进行一次跟踪环境影响评价，对存在的环境变化和开发存在的问题进行分析，提出相应的措施与建议，以利于更好地保护环境。

3.8 规划方案对比分析

由于沭阳县马厂工业园规划未设置比选方案，评价采用实施本规划与规划前（即不实施规划的情况）进行比较分析。

3.8.1 规划前的有利因素和不利因素

1、有利因素

规划前（即不实施规划的情况），主要有利因素为：

（1）可以避免规划项目施工过程中对区域地表水、大气、噪声、水土流失、生态环境产生新的影响。

（2）可基本维护现有生态环境不改变。

2、不利因素

如果不实施沭阳县马厂工业园规划，主要不利因素为：

（1）不实施本规划，不利于产业结构调整和经济增长方式的转变。规划区以传统农业发展为主，土地产值较低，地方经济不能形成新的增长点，制约了当地经济的发展，从而导致人民群众生活水平得不到提高。

（2）不实施本规划，沭阳县马厂工业发展将受到一定限制，制约了工业和现代化服务业的深度发展和带动相关产业的进一步增长。

（3）不实施本规划，该地区工业企业将分散建设，不利于各类环境污染物的系

统集中治理，不利于区域内生态环境的整体提高。

3.8.2 实施规划方案的有利因素分析

实施沭阳县马厂工业园规划，同时落实本次环评提出的规划优化调整建议后，具体有利因素如下：

(1) 工业园内的生产废水和生活污水均能够得到有效的处理，对水环境进行综合整治，园区内河道采取截弯取直、污水整治、定期清淤等措施，同时加强两岸绿化带的建设，区域水环境得到一定的改善。

(2) 实施沭阳县马厂工业园规划，有利于区域价值提升。工业园通过产业聚集，同时完善整个区域的基础设施和配套设施，有利于整个区域内污染物的集中处理。

(3) 同时实施沭阳县马厂工业园规划，有利于扩大就业，促进社会稳定。将提供大量的就业机会，通过积极的政策引导，可以有效转移农村富余劳动力，促进社会稳定。

(4) 实施沭阳县马厂工业园规划，工业园内的建设项目和基础设施等工程建设可有序的开展，建设过程中产生的污染物亦可得到有效的处置，最大程度上减小对环境的破坏。通过规划中的景观建设和绿地建设，对区域生态产生一定的补偿和丰富作用。

综上所述，沭阳县马厂工业园规划方案明显优于“规划前（即不实施规划的情况）”。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 自然环境与社会环境概况

4.1.1 自然环境

4.1.1.1 地理位置

沭阳县地处江苏北部，隶属地级宿迁市，辖 35 个乡镇（场），县域面积 2298 平方公里，耕地 204 万亩，人口 176 万，是全省人口最多、陆域面积最大的县。县域介于北纬 33°53'12"-34°25'、东经 118°30'-119°10'之间，东西 60 公里，南北 55 公里。东与连云港接壤，南与淮安市毗邻，西倚宿迁，北接徐州，是徐、连、淮、宿四市结合部。沭阳交通发达，京沪高速公路、新长铁路、205 国道、245、324、326 省道在县城交汇。东去连云港白塔埠机场 40 分钟，西到徐州观音机场 1 个小时。沭阳县水路畅通，新沂河横贯东西，淮沭新河纵穿南北。我省 20 大内河港口之一沭阳港，年吞吐量在 300 万吨以上，过淮沭河与长江联接，经沭新河、蔷薇河、古泊河达连云港港口。

马厂新城位于东经 118°30'-119°10'，北纬 33°53'-34°25'之间，地处江苏北部，沂沭泗水下游，地处连云港、淮安、宿迁三市结合部，沭阳县城以东 23 公里处。

沭阳马厂工业园区位于马厂新城西侧，园区地理位置见图 1.1-1。

4.1.1.2 地形地貌

沭阳地处江苏北部，沭沂泗水下游，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。全县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 7-4.5 米。县内最高峰韩山海拔 70 米，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍，河网密布。沂北区所在区域内地势低平，平原广阔。地势由南向北略有倾斜，西南部属岗岭地带，最高处海拔 22.70 米，东北部地势低洼，最低处海拔 1.5m。地形呈不规则方形，境内有韩山、万山、孤山等低丘。土质方面：河土 16%，碱土 9%，岗土和淤土 55%，其他占 10%。地震烈度 7 度。

沭阳县马厂工业园地势平坦，根据区域地质资料，该地区属长期沉降地区，地表为深厚松散的第四纪沉积物所覆盖，土质为粉土、粉沙土、和粘土。地貌上表现为地势低洼，河渠纵横交错。

4.1.1.3 气候气象

工业园所在区域地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。其气象特征参数如表 4.1-1 所示。风频玫瑰图见 4.1-2，由该图可见：常年主导风向为 ESE 风，频率为 11%，次主导风向为 NE，频率为 10%，静风频率为 9%。

沭阳年平均气温 13.8℃，年平均最高气温 41.3，最低 13.3℃。历年最高气温一般在 35℃~38℃之间，最低气温在-4℃~-5℃左右。年平均日照时数 2363.7 小时，年平均相对湿度为 75%，年平均风速 2.2 米/秒，年平均降水量 937.6 毫米。其主要气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温℃	14.1
	多年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1647.1
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	900.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.2
	最大风速（m/s）	7.2

建设项目拟建地区全年风玫瑰图见图 4.1-2。

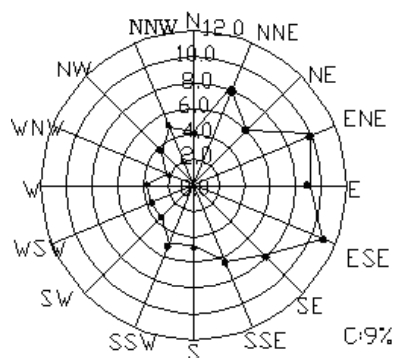


图 4.1-2 沭阳县全年风频玫瑰图

4.1.1.4 水文水系

沭阳县地处淮、沂、沭、泗河下游，地势低洼，过境水量大。境内河网密布，有新沂河、淮沭新河等 29 条河流纵横境内。

新沂河：新沂河是沭阳最大河流，属于沂沭水系，它由颜集入境，横穿沭阳中部，经灌南、灌云入海，流经沭阳县境内全长 60 多公里，是泄洪、排涝、送水灌溉的主要河流渠道，年流量 59.14 亿立方米，河宽 1100 米至 1400 米，流域面积 70 多平方公里，设计流量为 6000 立方米/秒，汛期最大泄洪量 7000 立方米/秒。最高水位 10.76 米，最低水位 4.25 米。流经沭阳县境内后分南北偏泓两支流，其中北偏泓水质执行 IV 类标准；上游新沂、山东等地造纸厂等生产废水经新沂河流经扎下王庄节水闸流入北偏泓。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行洪时，三条河流汇合成一条大河。

淮沭河：淮沭河上游源于洪泽湖，途径淮阴、泗阳、沭阳、沭阳县，在连云港汇入东海。河道宽 1400 米，分东偏泓、西偏泓两股水道，中间为高漫滩，河两岸无大的污染源，该河建于 1961 年，是一条灌溉、排洪的人工河道，同时担负着城市供水的任务，连云港就取用该河的水。河道设计流量 3000 立方米/秒，6 级航道，最高水位 11.81 米，最低水位 6.51 米，水质良好，水量充沛。以前沭河段的王庄闸放水时，曾出现过新沂河西段污水倒灌沭河现象，因此在新沂河上新建拦污闸，以确保新沂河污水不进入淮沭河。

沭阳县马厂工业园区区域及周边主要地表水系有厂西大沟、柴南河。

厂西大沟：沭阳县马厂工业园主要的纳污河流为厂西大沟。厂西大沟河道全长 10.30km，流域面积约 54km²。厂西大沟流向为自南向北，穿过沭阳县马厂工业园。河口宽 3~7 米，河底高程 -3.5~-4.3 米，水深 3 米。厂西大沟丰水期的平均流量为 15.25 m³/s，平均流速约 1.4 m/s；枯水期平均流量为 10.43 m³/s，平均流速为 0.8 m/s，常年平均水位

3 米。

柴南河：柴南河是沭阳县新沂河以南、淮沭河以东地区的主要排涝河道之一，上游为淮沭河东堤，下游至灌南县白皂沟入柴米河，河道全长 51 千米，流域面积为 511.1 平方千米，其中圩区面积 182.12 平方千米。

规划区域水系及水环境概况具体见图 1.5-2。

4.1.2 生态环境

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

(1) 陆地生态

沭阳县马厂工业园周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主。季节性农田植被覆盖较好，只在冬季有少量春播作物留茬地或晒耕地裸露。道路两旁，民宅前后种植有桑、槐、榆、柳、松、柏、杉、桐等树种；野生植物有灌木和草类等。动物种类以农村村民家中家畜家禽为主。有牛、马、驴、猪、羊、犬、鸡、鸭、鹅等，自然界鸟类有麻雀、喜鹊等。

(2) 水域生态

沭阳县马厂工业园附近水体因人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排放，河中水生生物种类已受到一定影响，野生种类、数量不多，常见的多为小型鱼类、虾类，有鲫、青、虾等。项目所在地生物体系处于平衡状态，多样性指数较高。野生植被主要为灌木和小草。项目所在地附近无珍稀野生动植物分布。

4.1.3 社会经济概况

沭阳县自然资源丰富，是全国十大产粮县之一，全国商品猪生产基地县，全国平原绿化先进县，中国花木之乡，是全省人口最多的一个县份，产业结构主要是以农业为主，种植业是农业经济主要来源，随着农业产业结构的调整，全县工农业产值迅速的发展，

境内水陆交通便利，城镇建设初具规模。2014 年沭阳县实现地区生产总值 598 亿元，增长 10%。完成公共财政预算收入 64.04 亿元，增长 10.1%，总量继续位居苏北首位、全省第 11 位。2015 年度，在第 15 届全国县域经济基本竞争力百强县评选中，沭阳名列第 44 位。

马厂新城位于沭阳县城东部 23 公里处。马厂新城面积达 222.06 平方公里，辖 52 个村居，7 个居委会，45 个行政村，约 20 万人口。马厂新城 2014 年实现地区生产总值 GDP 51.35 亿元，同比上年增长达 13.1%，2012 年三次产业比重为 13.6：52.4：34.0。全镇以工业经济为主导。2013 年以来，原马厂镇在稳定发展粮油的基础上，大力发展多种经营，培育各类特色产业，多种经营的比重已达 60% 以上。现已建成稻麦吨粮田 1 万亩，蔬菜复、套、间种及保护地栽培 4.4 万亩，高效示范田 3.5 亩，全镇食用菌推广面积已达 313 万平方尺。特种养殖场 2 个，母猪繁殖基地 3 个。现有成片林 1.8 万亩，活力木蓄积量 20 万立方米，森林覆盖率达 26%。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状监测

(1) 监测布点

充分考虑园区用地现状与规划、周边环境敏感目标、大气环境功能区划，兼顾主导风向和极坐标布点的原则，在园区内外共布设 6 个大气采样点，具体位置见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境质量现状监测点位与监测项目

编号	位置	方位	距离 m	监测因子
G ₁	马厂工业园中心	/	/	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、TVOC、二甲苯、HCl、硫酸雾及常规气象要素
G ₂	胡庄	NNW	600	
G ₃	沭阳县马厂中学	S	930	
G ₄	沈湾	SE	700	
G ₅	毛庄村	NW	470	
G ₆	宋大庄村	SSE	300	

(2) 监测时间和频次

监测时间：2016年7月7日~7月13日，采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测频次：连续监测7天，监测频次满足《环境监测技术规范》（大气部分）与《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）等文件对数据有效性的要求。

（3）监测方法

按《环境监测技术规范》（大气部分）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的分析方法进行。

（4）监测结果

测期间的气象条件见表 4.2-2。

表 4.2-2 监测期间气象条件

	采样时间	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2016.7.7	8:00~9:00	29.1	100.6	80	1.7	东	晴
	14:00~15:00	31.3	100.7	80	1.7	东	晴
	20:00~21:00	29.3	100.6	80	1.7	东	晴
	2:00~3:00	28.4	100.5	80	1.7	东	晴
2016.7.8	8:00~9:00	29.2	100.1	85	1.3	东	多云
	14:00~15:00	30.6	100.2	85	1.3	东	多云
	20:00~21:00	28.7	100.1	85	1.3	东	多云
	2:00~3:00	28.1	100.1	85	1.3	东	多云
2016.7.9	8:00~9:00	28.3	100.5	90	1.0	东	多云
	14:00~15:00	29.8	100.6	90	1.0	东	多云
	20:00~21:00	28.5	100.5	90	1.0	东	多云
	2:00~3:00	27.9	100.4	90	1.0	东	多云
2016.7.10	8:00~9:00	26.8	100.0	85	2.3	北	阴
	14:00~15:00	27.5	100.1	85	2.3	北	阴
	20:00~21:00	26.5	100.0	85	2.3	北	阴
	2:00~3:00	26.2	100.0	85	2.3	北	阴
2016.7.11	8:00~9:00	27.1	100.2	70	1.5	西北	阴
	14:00~15:00	29.8	100.3	70	1.5	西北	阴
	20:00~21:00	28.2	100.3	70	1.5	西北	阴
	2:00~3:00	26.8	100.1	70	1.5	西北	阴
2016.7.12	8:00~9:00	28.4	100.6	68	1.4	南	多云
	14:00~15:00	29.1	100.7	68	1.4	南	多云
	20:00~21:00	28.2	100.6	68	1.4	南	多云
	2:00~3:00	28.0	100.6	68	1.4	南	多云

2016.7.13	8:00~9:00	30.3	100.6	75	1.2	东南	多云
	14:00~15:00	32.2	100.8	75	1.2	东南	多云
	20:00~21:00	30.6	100.6	75	1.2	东南	多云
	2:00~3:00	29.7	100.6	75	1.2	东南	多云

大气环境现状监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气环境质量现状监测数据汇总表

监测项目	监测点	小时值				24 小时平均值			
		最小值	最大值	最大单因子指数	超标率 (%)	最小值	最大值	最大单因子指数	超标率 (%)
PM ₁₀	G1	/	/	/	/	0.111	0.131	0.87	0
	G2	/	/	/	/	0.112	0.139	0.93	0
	G3	/	/	/	/	0.117	0.139	0.93	0
	G4	/	/	/	/	0.109	0.131	0.87	0
	G5	/	/	/	/	0.119	0.14	0.93	0
	G6	/	/	/	/	0.12	0.136	0.91	0
TSP	G1	/	/	/	/	0.208	0.242	0.81	0
	G2	/	/	/	/	0.2	0.237	0.79	0
	G3	/	/	/	/	0.195	0.224	0.75	0
	G4	/	/	/	/	0.204	0.236	0.79	0
	G5	/	/	/	/	0.203	0.233	0.78	0
	G6	/	/	/	/	0.186	0.235	0.78	0
SO ₂	G1	/	/	/	/	0.018	0.024	0.16	0
	G2	/	/	/	/	0.011	0.024	0.16	0
	G3	/	/	/	/	0.011	0.021	0.14	0
	G4	/	/	/	/	0.012	0.025	0.17	0
	G5	/	/	/	/	0.011	0.023	0.15	0
	G6	/	/	/	/	0.014	0.024	0.16	0
NO ₂	G1	/	/	/	/	0.017	0.019	0.24	0
	G2	/	/	/	/	0.018	0.025	0.31	0
	G3	/	/	/	/	0.019	0.027	0.34	0
	G4	/	/	/	/	0.021	0.026	0.33	0
	G5	/	/	/	/	0.019	0.024	0.30	0
	G6	/	/	/	/	0.018	0.025	0.31	0
HCl	G1	0.001	0.002	0.4	0	/	/	/	/
	G2	0.001	0.002	0.4	0	/	/	/	/
	G3	0.001	0.002	0.4	0	/	/	/	/
	G4	0.001	0.002	0.4	0	/	/	/	/
	G5	0.001	0.002	0.4	0	/	/	/	/
	G6	0.001	0.002	0.4	0	/	/	/	/
硫酸雾	G1	0.008	0.016	0.05	0	/	/	/	/
	G2	0.008	0.019	0.06	0	/	/	/	/

监测项目	监测点	小时值				24小时平均值				
		最小值	最大值	最大单因子指数	超标率(%)	最小值	最大值	最大单因子指数	超标率(%)	
	G3	0.008	0.016	0.05	0	/	/	/	/	
	G4	0.008	0.019	0.06	0	/	/	/	/	
	G5	0.008	0.019	0.06	0	/	/	/	/	
	G6	0.009	0.019	0.06	0	/	/	/	/	
	二甲苯	G1	ND	ND	0.00	0	/	/	/	/
		G2	ND	ND	0.00	0	/	/	/	/
G3		ND	ND	0.00	0	/	/	/	/	
G4		ND	ND	0.00	0	/	/	/	/	
G5		ND	ND	0.00	0	/	/	/	/	
G6		ND	ND	0.00	0	/	/	/	/	
TVOC	G1	0.0134	0.0385	0.02	0	/	/	/	/	
	G2	0.0128	0.0328	0.02	0	/	/	/	/	
	G3	0.0146	0.0362	0.02	0	/	/	/	/	
	G4	0.0121	0.0365	0.02	0	/	/	/	/	
	G5	0.0115	0.0354	0.02	0	/	/	/	/	
	G6	0.0157	0.0347	0.02	0	/	/	/	/	

注：“ND”表示未检出，污染物浓度低于检出限的按达标评价；污染指数计算按检出限的一半进行。二甲苯的检出限为 $1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ 。

4.2.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次评价的各因子执行或技术引用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79, 已被替代) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的实测统计代表值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(3) 评价结果

大气环境现状评价结果见表 4.2-3，由表可见，评价区域各监测点位各监测因子均达标，现状大气环境质量较好。

其中，占标率较高的污染因子有 TSP、PM₁₀。由于园区产业特点和沭阳县建设施工影响，现状监测 TSP、PM₁₀ 占标率较高。

4.2.2 地表水环境现状调查与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面

地表水环境质量监测断面及各断面监测因子见表 4.2-4 和图 4.2-2。

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2016 年 7 月 11 日~7 月 13 日，连续监测 3 天，每天 2 次。

(3) 采样及分析方法

采样及分析按照原国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）执行。

(4) 监测结果

河流水质现状评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水水质监测断面及监测因子

断面名称	河流名称	位置	监测项目	监测时段
W1	厂西大沟	园区内规划污水处理厂排污口 (厂西大沟) 上游 500m	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、LAS、铅、锌、铜、镍、六价铬、水温、流向、流速、河宽、河深及其它有关水文要素	连续 3 天， 每天监测 2 次，上、下午各一次
W2	厂西大沟	园区内规划污水处理厂排污口 (厂西大沟) 下游 500m		
W3	厂西大沟	园区内规划污水处理厂排污口 (厂西大沟) 下游 1500m		

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次评价河流水质监测断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

(2) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用实测统计代表值，本次评价代表值统计各监测点最大值监测值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的实测统计代表值， mg/L ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水质标准值， mg/L 。

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水质标准中规定的 pH 值下限。

(3) 评价结果

采用单因子指数法进行评价，河流水质监测断面最大值、最小值、平均值、标准指数、超标率见表 4.2-5。

由表可见，厂西大沟所有监测断面均能够满足 IV 类标准，评价区域内地表水环境质量良好。

表 4.2-5 评价区地表水水质现状监测数据汇总 单位: mg/L, pH 无量纲

监测点位	因子	pH	COD	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	BOD ₅	LAS	六价铬	铅	锌	铜	镍
W1	最小值	6.79	15.6	14	0.67	0.13	0	2	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	7.01	19.7	18	0.89	0.13	0	2.9	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	6.88	17.5	16	0.81	0.13	0	2.5	0.055	ND	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.12	0.58	0.27	0.54	0.43	0.00	0.42	0.18	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	6.79	15.9	18	0.92	0.12	0	2.7	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	6.93	18.6	14	0.97	0.13	0	2.2	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	6.87	17.3	17	0.93	0.12	0	2.4	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.13	0.58	0.28	0.62	0.41	0.00	0.39	0.19	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	6.76	18.5	14	0.77	0.13	0	2.4	0.05	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	6.94	16.1	19	0.92	0.13	0	2.5	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	6.85	17.6	16	0.85	0.13	0	2.5	0.06	ND	ND	ND	ND	ND
	标准指数	0.15	0.59	0.27	0.56	0.43	0.00	0.42	0.19	0	0	0	0	0
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.3 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测布点

为了解园区及其周边地下水环境质量，本次现状监测在沭阳县马厂工业园及周边设3个地下水监测点位，6个地下水位监测点，监测点位位置见表4.2-6和图4.2-1。

表 4.2-6 地下水现状监测点位及监测因子

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目
		方位	距离 (m)	
D1	马厂工业园中心	-	-	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
D2	沭阳县马厂中学	SEE	930	
D3	胡庄	NNW	600	
D4	沈湾	SE	700	水位
D5	宋大庄村	SSE	300	
D6	毛庄村	NW	470	

(2) 监测时间和频次

2016年7月11日，监测1次。

(3) 监测方法

按原国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(4) 现状监测结果与评价

常规因子监测结果详见表4.2-7，地下水八大离子监测结果详见表4.3-8，地下水位结果详见表4.2-9。

由上表可知，建设项目所在地周边地下水环境中各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)表1中III类标准要求，地下水环境质量较好。

表 4.2-7 地下水环境质量监测结果汇总表 (mg/L, pH 无纲量)

测点	项目	pH	高锰酸盐指数	溶解性总固体	氨氮	总硬度	氟化物	氯化物	硫酸盐	挥发酚	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氰化物	六价铬	砷	汞	铅	镉	铁	锰	总大肠菌群	细菌总数		
D1	马厂工业园中心	监测值	7.04	0.79	670	0.153	430	0.9	47.6	81.3	0.0008	0.27	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	沭阳县马厂中学	监测值	7.11	0.4	614	0.033	255	0.9	47.4	81.6	0.0007	0.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	89	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	胡庄	监测值	7.08	1.25	640	0.158	365	0.9	47.4	82	0.0008	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
标准值		6.5-8.5	3.0	1000	0.2	450	1.0	250	250	0.002	20	0.02	0.05	0.05	0.05	0.001	0.05	0.01	0.3	0.1	3.0	100		

表 4.2-8 地下水八大离子监测结果汇总表 (mg/L, pH 无纲量)

测点	项目	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
D1	马厂工业园中心	监测值	13.3	75.6	140	44.4	ND	633	47.6	81.3
D2	沭阳县马厂中学	监测值	0.53	85.8	43.2	19	ND	504	47.4	81.6
D3	胡庄	监测值	0.1	48.4	83.2	37.1	ND	638	47.4	82

注：未检出用“ND”表示。

表 4.2-9 地下水水位

测点名称	测点位置	水位 (m)	高程 (m)	水位高程 (m)
D1	马厂工业园中心	2.44	18.65	16
D2	沭阳县马厂中学	3.28	19.14	16.8
D3	胡庄	2.01	18.59	18.6
D4	沈湾	3.14	18.97	15
D5	宋大庄村	3.55	19.25	17
D6	毛庄村	2.56	18.57	18

由表4.2-9可知，项目区域地下水流向为自北向南。

4.2.4 声环境现状调查与评价

(1) 监测布点

根据园区及声环境敏感点特征，按照网格布点功能区布点相结合的方法，在园区内外布设 14 个点 (Z1~Z14)。声环境质量监测点位见图 4.2-3。

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2016 年 7 月 12 至 13 日，昼夜各监测 1 次，监测昼、夜连续等效 A 声级值。

(3) 监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果及评价

监测结果见表 4.2-10，各噪声测点昼夜监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准要求，区域声环境状况良好。

表 4.2-10 区域声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2016.7.12		2016.7.13		标准		评价结果
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	59.4	47.7	59	46.6	65	55	达标
N2	59.9	47.1	60	46.5	65	55	达标
N3	60.5	47.6	59.4	47	65	55	达标
N4	59.4	47	58.7	47.5	65	55	达标
N5	58	47.4	59.4	47.3	65	55	达标
N6	59.4	47	59.3	47	65	55	达标
N7	58.3	46.7	59.2	47.1	70	55	达标
N8	57.6	47.5	58.9	46.7	70	55	达标
N9	58.1	47.4	59	45.1	60	50	达标
N10	57.3	46.3	59.7	49.8	60	50	达标
N11	60.2	47.4	59.4	46.8	70	55	达标
N12	57.3	47.2	58.2	47.3	70	55	达标
N13	59.2	45.9	59.3	46.2	65	55	达标
N14	58	46.4	59.7	47.2	65	55	达标

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点及监测因子

在园区区内布设 3 个土壤监测点，见图 4.2-1。

表 4.2-11 土壤监测点位及监测项目

编号	监测点位名称	监测项目 (9 个)
S1	马厂工业园	pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌
S2	小宋庄	
S3	小李庄	

(2) 监测时间和频次

2016 年 7 月 12 日，采混合样 1 个，监测 1 次。

(3) 评价标准

本次土壤环境质量评价采用《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)。

(4) 监测结果及分析

土壤环境质量现状监测结果及评价见表 4.5-9。

表 4.5-9 土壤环境质量现状监测结果及评价 单位：mg/kg, pH 无量纲

采样地点	监测项目 (单位：mg/kg pH 值无量纲)								
	pH	镉	镍	汞	砷	铜	铅	铬	锌
S1	7.26	0.26	20	0.046	0.93	24	15.3	66	73
S2	7.41	0.21	19	0.043	0.81	30	17.4	79	110
S3	7.34	0.23	10	0.026	0.55	18	14.1	27	71.3
标准值	6.5~7.5	0.3	50	0.5	30	100	300	200	250

由表 4.5-9 可知,所测各项土壤指标均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准要求,土壤环境质量良好。

4.3 生态环境现状调查与评价

4.3.1 生态环境概况

(1)土地资源现状

沭阳地表土自上而下分为三层,为粘土、亚粘土、沙土等相间组成的第四季沉积物覆盖,厚度变化小,层位比较稳定。基岩为震旦系石英砂岩和石灰岩组成,埋深160m左右,地基承载力一般在10~15t/m²以上。

(2)农作物种植现状

①粮食作物

粮食平均亩产量 660 公斤/年,夏收粮食主要为冬小麦,其次还有少量的大麦、蚕豆、豌豆等,秋收粮食主要有水稻、玉米等。水稻和玉米的平均亩产量分别为 560 公斤和 277 公斤。此外,还有薯类、高粱、杂豆和其它谷物。

②经济作物

主要有棉花,此外还有些油料作物,如花生、油菜、芝麻等。

③蔬菜、瓜类

蔬菜主要有白菜、萝卜、花菜、芹菜、辣椒、青菜、西红柿、黄瓜、马铃薯、菠菜、大蒜、洋葱、冬瓜、茄子、卷心菜、藕、苔干、苔韭、牛蒡等。其中大蒜、苔干、牛蒡是该地的特种菜。瓜类主要有西瓜、甜瓜、菜瓜等。

④果树

主要有苹果、梨、葡萄、石榴、桃、杏、柿子、枣、银杏、樱桃和山楂等,其中银杏是该地区特色品种。

(3) 植物资源现状及植被类型分布

本次评价范围内由于长期的人类活动,天然植被较少,天然植被目前野生植物以野生灌草丛植物为主,分布在暂未开发的荒地和田埂。常见的种类有紫花地丁、菟丝子、马鞭草、夏枯草、车前草、蒲公英、艾蒿等。

通过实地踏勘,项目所在地植被类型较为单调,植被类型主要为农业植被和自然植被,植被类型分布详见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 评价区植被及其面积表

植被类型	面积 (公顷)	占工业园总面积百分比 (%)
农业植被	223.77	35.4
自然植被	32	5.06

(4) 动物资源现状

本次评价范围内野生植物资源稀少，更无国家和地方保护珍稀野生植物；除一些小型动物外，也没有大型受国家或地方保护的哺乳类动物；鸟类均为当地广布种。野生动物中哺乳类主要有野兔、家鼠、田鼠、刺猬等。鸟类有麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟等。

4.3.2 生态环境现状调查及评价

(1) 生态红线保护区

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，沭阳县马厂工业园不在生态红线区域内，周边区域主要的生态红线保护区为柴米河（沭阳县）洪水调蓄区。距离柴米河（沭阳县）洪水调蓄区最近距离为 3.6 公里。

(2) 植被

评价地区植被主要为农田植被，林木覆盖。在中国植物区划中，该地区属于暖温带南部黄淮平原栽培植物区，阔叶树种以落叶阔叶树为主。

沭阳县马厂工业园无基本农田，村民在尚未开发利用的建设用地上栽种农作物，以小麦、玉米和蔬菜为主。林木覆盖主要由林网及四旁树等组成。林网包括道路林网、河渠林网等，构成林网的主要树种有意杨、水杉、香樟等。四旁树指村旁、宅旁、路旁、水旁的林木，其分布集中的地方是河渠、坑塘堤岸水旁，其中有许多重要的乡土树种，主要树种有枫杨、刺槐、黄檀、山槐、榆、榉树、栒树、苦楝等。

目前沭阳县马厂工业园内农林用地 223.77 公顷，占总规划用地的 35.4%。

(3) 动物群落

由于生境条件呈退化趋势，该地区野生动物种类、数量趋少，生存状况不佳。其分布具有如下特点：①生境条件较好的小生境（如片林）往往是动物分布较集中的地方；②物种多栖息于水边、林边、田边等生态交错区。

园区附近属于受人工干预较重、以农业为主的生态结构，生态系统较为简单。由于长期形成的交替耕作制度影响，基本处于生态平衡状况。项目所在地附近无珍稀野生动植物分布，评价范围内无重点保护的文物古迹，无重要生态功能规划区。

5 园区开发现状及回顾性评价

5.1 沭阳县马厂工业园开发历程

2016年3月17日，沭阳县马厂新城管理委员会以马管发[2016]9号文：《马厂新城管理委员会关于成立沭阳县马厂工业园的通知》，设立沭阳县马厂工业园。为加快推进新型工业化、新型城镇化，适应全县经济建设发展需要，提升沭阳县马厂工业园的产业集聚力，2016年4月，沭阳县马厂新城管理委员会组织编制了《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》。规划片区主导属性是：工业区、物流区。主要土地用途为：工业、商业等。

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》，沭阳县马厂工业园占地面积约6.44平方公里，北起北环路，南至新326省道，西起振兴路，东至自强路。工业园区位优越，交通便捷；工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

5.2 土地利用现状及开发程度

目前工业园规划范围内主要以规划建设空地为主，已有约12家企业入驻工业园。工业园规划工业用地459.8公顷，其中现有企业工业用地22.41公顷，剩余规划工业用地437.39公顷。工业园道路方面主要公路已经建成。

目前，现状已建设用地主要集中在南京路（老326省道）的两侧。

现状农林用地223.77公顷，占总规划用地的35.35%。

现状道路广场用地15.22公顷，占总规划用地的2.40%。

根据现场调研可知，工业园尚有部分居民点未完成拆迁，居住用地42.22公顷，占总规划用地的6.67%。

沭阳县马厂工业园用地开发现状土地构成见表5.2-1。其中工业用地现状见表5.2-2。

园区土地利用现状见图5.2-1。

表 5.2-1 沭阳县马厂工业园土地利用现状

序号	用地名称	用地面积 (ha)	比例 (%)	
1	行政与公共服务设施用地	2.27	0.36	
2	商业服务业用地	0	0.00	
3	市政设施用地	3.6	0.57	
4	工业用地	22.41	3.54	
5	仓储物流用地	0	0.00	
6	道路交通用地	15.22	2.40	
7	绿地	5	0.79	
8	未开发用地	农林用地	223.77	35.35
		居住用地 (尚未拆迁)	42.22	6.67
		其它	318.53	50.32
规划建设用地总计		633.02	100	

表 5.2-2 沭阳县马厂工业园工业用地利用现状

用地类型		用地面积 (ha)	用地面积 (ha)
工业用地	机械装备制造 (含铸造、表面涂装)	已开发	9.03
		未开发	60.57
	木材加工	已开发	5.62
		未开发	53.58
	粮食加工 (不含酿造)	已开发	5.66
		未开发	42.94
	家具制造	已开发	0
		未开发	55.8
	电子装配 (不含线路板生产和电镀)	已开发	0
		未开发	74.2
	服装加工 (不含印染)	已开发	0.9
		未开发	84.3
	鞋业制造	已开发	5.66
		未开发	61.54
仓储物流业 (不含危险化学品仓储)		已开发	0
		未开发	29.5
合计		--	489.3

5.3 现有企业概况、环保手续及清洁生产审核执行情况

5.3.1 现有企业概况

目前, 工业园现有主要企业 12 家, 其中 11 家均未取得环评等环保手续, 1 家企业批建不符, 亦未有企业通过环保“三同时”验收。现有企业概况具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价区内企业名录

序号	公司名称	产品	行业类别	投资 (万元)	占地面积 (平方米)	入区时间 (年)	职工 (人)	建设情况	环评手续		
									环评及 批复	“三同时” 验收	排污 许可证
1	动易运动用品有限公司	运动鞋、运动用品	鞋业制造	6000	56600	2013	108	已投产	/	/	/
2	双塔实业	木质板材	木材加工	500	12000	2011	42	已投产	/	/	/
3	沭阳县沪峰包装材料厂	木箱、木质包装	木材加工	500	8650	2011	38	已投产	/	/	/
4	沭阳县双丰粮食加工厂	大米	粮食加工	800	6000	2000	53	已投产	/	/	/
5	沭阳县安鑫木业制品厂	木质板材	木材加工	650	10349	2014	45	已投产	/	/	/
6	江苏金牛机械有限公司	旋耕机变速箱体	机械制造	1200	55000	2012	200	已投产	/	/	/
7	沭阳县马厂鼎隆木业	木质板材	木材加工	700	9000	2011	45	已投产	/	/	/
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	服装	服装加工	1000	9000	2012	120	已投产	/	/	/
9	中天木业	木质板材	木材加工	600	7000	2012	40	已投产	/	/	/
10	鑫丰源机电有限公司	水泵	机械制造	14000	35300	2016	486	在建	批建不符	/	/
11	沭阳海沐木制品有限公司	木质板材	木材加工	1000	9200	2011	55	已投产	/	/	/
12	淮阳面粉厂	面粉	粮食加工	750	6000	2002	60	已投产	/	/	/

5.3.2 现有企业环保手续执行情况

目前工业园现有主要企业有 12 家。其中 11 家均未取得环评等环保手续，1 家企业批建不符。批建不符的企业为江苏鑫丰源机电有限公司，由于市场原因，目前企业拟建设的项目生产工艺与原项目环评申报的生产工艺不一致，因此需重新报批环评手续。

沭阳县马厂工业园现有企业“三同时”验收情况汇总见表 5.3-2。

表 5.3-2 园区企业环评、三同时验收情况

序号	企业建设情况	企业数量	环评情况	“三同时”验收情况
1	运营项目	11	均未开展环评	已验收 0 家
2	在建项目	1	批建不符	未验收

沭阳县马厂工业园现有企业大部分均未执行环境影响评价、“三同时”验收制度。因此沭阳县马厂工业园内相关企业应尽快落实环保相关手续。

5.3.3 现有企业清洁生产审核执行情况

目前入园企业均未实施清洁生产审核。沭阳县马厂工业园内相关企业应尽快落实清洁生产审核工作，属于强制性清洁生产审核范围的企业应当尽快落实清洁生产审核工作，同时应当鼓励其他企业开展相应的清洁生产审核工作。

5.4 现有产业定位、功能布局、环境管理手续整治方案

5.4.1 入区企业产业定位相符性

1、国家及地方相关产业政策要求

目前已入园的建设项目满足《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会令第 9 号）及相应修订目录的要求；满足江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）及相应修订目录的要求。

2、沭阳县马厂工业园产业定位要求

根据沭阳县马厂工业园规划，其产业定位为机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。根据表 5.3-1 可知，目前沭阳县马厂工业园已入园的 12 家企业均属于规划发展的行业。

5.4.2 工业园功能区划要求

根据工业园规划，部分现有企业不符合工业园功能区划要求。沭阳县马厂工业园现有企业实际位置情况见表 5.4-1。建议其中不符合园区功能区划的企业逐步搬迁至工业园相应的功能区划内。

表 5.4-1 园区企业实际位置情况

序号	公司名称	所属区划	实际位置	相符性
1	动易运动用品有限公司	鞋业制造区	鞋业制造区	相符
2	双塔实业	木材加工区	机械装备制造区	不符
3	沭阳县沪峰包装材料厂	木材加工区	机械装备制造区	不符
4	沭阳县双丰粮食加工厂	粮食加工区	粮食加工区	相符
5	沭阳县安鑫木业制品厂	木材加工区	鞋业制造区	不符
6	江苏金牛机械有限公司	机械装备制造区	木材加工区	不符
7	沭阳县马厂鼎隆木业	木材加工区	木材加工区	相符
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	服装加工区	木材加工区	不符
9	中天木业	木材加工区	机械装备制造区	不符
10	鑫丰源机电有限公司	机械装备制造区	机械装备制造区	相符
11	沭阳海沐木制品有限公司	木材加工区	电子装配区	不符
12	淮阳面粉厂	粮食加工区	机械装备制造区	不符

5.4.3 环境管理手续整治方案

根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》，苏环委办[2015]26号；《关于在化解产能严重过剩矛盾过程中加强环保管理的通知》，环发[2014]55号；《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》，环大气[2016]45号文件的相关要求，对沭阳县马厂工业园已入园的12家企业进行梳理。

园区目前12家企业均不属于产能过剩行业，除江苏鑫丰源机电有限公司外，其余11家企业均属于已建成但尚未取得环境影响评价批复文件的建设项目，选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求和国家产业政策，在污染物排放达到同行执行的排放标准、符合总量减排控制要求的前提下，企业应当自行进行自查评估，在完成自查评估并向社会公示后，报环保局审核。环保局结合日常和专项检查对企业自查评估报告进行审核，审核合格的项目登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

江苏鑫丰源机电有限公司，由于市场原因，目前企业拟建设的项目生产工艺与原项目环评申报的生产工艺不一致，因此需重新报批环评手续。

5.5 工业园现状污染源调查

5.5.1 废水污染源

(1) 企业废水

沭阳县马厂工业园污水处理厂及管网配套工程尚未建成，入园企业现有企业生产废水与生活污水，经企业自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，部分用于绿化，部分经处理后外排厂西大沟，未能实现集中处理。

工业园现有主要企业 12 家，其中 11 家均未取得环评等环保手续，1 家企业批建不符，亦未有企业通过环保“三同时”验收。废水污染源主要通过现场走访咨询园区现有企业年用水量，同时类比同类型、规模的企业，估算污染物产排量。

园区企业废水污染物产生情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 园区企业废水污染物废水产生情况现状 (t/a)

序号	企业名称	废水产生量	COD	NH ₃ -N	SS	TP	排放去向
1	动易运动用品有限公司	778	0.234	0.022	0.155	0.002	经厂区预处理后 部分用于绿化， 部分外排厂西大沟
2	双塔实业	302	0.091	0.008	0.060	0.001	
3	沭阳县沪峰包装材料厂	274	0.082	0.008	0.054	0.001	
4	沭阳县双丰粮食加工厂	382	0.115	0.011	0.076	0.001	
5	沭阳县安鑫木业制品厂	324	0.098	0.009	0.065	0.001	
6	江苏金牛机械有限公司	1440	0.433	0.040	0.287	0.004	
7	沭阳县马厂鼎隆木业	324	0.098	0.009	0.065	0.001	
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	864	0.260	0.024	0.172	0.002	
9	中天木业	288	0.087	0.008	0.057	0.001	
10	鑫丰源机电有限公司	3499	1.053	0.097	0.697	0.010	
11	沭阳海沭木制品有限公司	396	0.119	0.011	0.079	0.001	
12	淮阳面粉厂	432	0.130	0.012	0.086	0.001	
合计		9302	2.799	0.258	1.852	0.026	

(2) 农业面源

农业面源污染主要指农田化肥流失、畜禽粪便排放等。由于工业园内企业尚未大量进驻，目前空闲的用地暂时被村民用作农林种植，约 223.77ha。

按照《江苏省地表水环境容量核定技术报告》（江苏省环境保护厅、河海大学）统计数据，沭阳县的农田污染物产生系数为 COD150kg/a ha、氨氮 30kg/a ha，入河系数为 0.15~0.4，本次取 0.25。目前工业园内农业污染源产生的污染物为 COD8.39t/a，氨氮 1.68t/a，就近进入厂西大沟。

(3) 现状水污染源汇总

工业园现状水污染源汇总见表 5.5-2。

表 5.5-2 区内现状水污染源汇总表 (t/a)

	废水量	COD	NH ₃ -N	SS	TP
企业废水	9302	2.799	0.258	1.852	0.026
农业面源	--	8.39	1.68	--	--
合计	9302	11.189	1.938	1.852	0.026

5.5.2 废气污染源

(1) 工业废气

工业园内尚未开展环评工作的企业，根据入园企业生产的产品、工艺和规模类比同类型、规模的企业，估算废气污染物产排量。具体调查见表 5.5-3。

根据现场调查，工业园内现有企业中 6 家木材加工企业均采用生物质燃料锅炉加热，动易运动用品有限公司采用 1 台生物质燃料锅炉加热，其它企业均采用电能作为能源。

入区企业能源使用情况见表 5.5-4。

表 5.5-3 沭阳县马厂工业园内工业废气排放情况 (t/a)

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
1	动易运动用品有限公司	0.03	0.04	0.003	0	0.2
2	双塔实业	0.835	0.715	0.05	0	0.1
3	沭阳县沪峰包装材料厂	0.835	0.715	0.05	0	0.1
4	沭阳县双丰粮食加工厂	0	0	0.5	0	0
5	沭阳县安鑫木业制品厂	1.67	1.43	0.1	0	0.2
6	江苏金牛机械有限公司	0	0	0.02	0.041	0.15
7	沭阳县马厂鼎隆木业	1.67	1.43	0.1	0	0.2
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	0	0	0.01	0	0
9	中天木业	1.67	1.43	0.1	0	0.2
10	鑫丰源机电有限公司	0	0	0.04	0.082	0.33
11	沭阳海沭木制品有限公司	1.67	1.43	0.1	0	0.2
12	淮阳面粉厂	0	0	1	0	0.2
合计		8.38	7.19	2.073	0.123	1.88

表 5.5-4 入区企业能源使用情况

序号	企业名称	炉窑类型	用途	能源种类	燃料用量 (t/a)	除尘设施
1	动易运动用品有限公司	锅炉	生产	生物质燃料	40	水膜除尘装置
2	双塔实业	导热油炉	生产	生物质燃料	700	水膜除尘装置
3	沭阳县沪峰包装材料厂	导热油炉	生产	生物质燃料	700	水膜除尘装置
4	沭阳县双丰粮食加工厂	--	--	--	--	--
5	沭阳县安鑫木业制品厂	导热油炉	生产	生物质燃料	1400	水膜除尘装置
6	江苏金牛机械有限公司	中频炉	生产	电能	--	--
7	沭阳县马厂鼎隆木业	导热油炉	生产	生物质燃料	1400	水膜除尘装置
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	--	--	--	--	--
9	中天木业	导热油炉	生产	生物质燃料	1400	水膜除尘装置
10	鑫丰源机电有限公司	中频炉	生产	电能	--	--
11	沭阳海沐木制品有限公司	导热油炉	生产	生物质燃料	1400	水膜除尘装置
12	淮阳面粉厂	--	--	--	--	--

(2) 农业源

本区无农业污染源废气。

(3) 现状大气污染源汇总

区内现状大气污染源汇总见表 5.5-5。

表 5.5-5 现状大气污染源汇总表 (t/a)

污染物	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
工业废气	8.38	7.19	2.073	0.123	1.88
合计	8.38	7.19	2.073	0.123	1.88

5.5.3 固废污染源调查

(1) 企业固废

工业园内尚未开展环评工作的企业，固废产排量根据企业劳动定员、生产的产品、工艺和规模类比同类型、规模的企业，估算生活垃圾以及工业固废产排量。

沭阳县马厂工业园内工业固废排放情况见表 5.5-6。

表 5.5-6 区内工业固废排放情况 (t/a)

序号	企业名称	劳动定员 (人)	生活垃圾	一般固废	危险固废
1	动易运动用品有限公司	108	32.4	5	2
2	双塔实业	42	12.6	20	1
3	沭阳县沪峰包装材料厂	38	11.4	20	1
4	沭阳县双丰粮食加工厂	53	15.9	8	0
5	沭阳县安鑫木业制品厂	45	13.5	40	2
6	江苏金牛机械有限公司	200	60	5	1.5
7	沭阳县马厂鼎隆木业	45	13.5	40	2
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	120	36	2	0
9	中天木业	40	12	40	2
10	鑫丰源机电有限公司	486	145.8	8	3
11	沭阳海沐木制品有限公司	55	16.5	40	2
12	淮阳面粉厂	60	18	8	0
	合计		387.6	236	16.5

一般固废主要为废木材、废钢铁、废布料、炉渣等；危险固废主要为废切削液、废油、废包装桶、废活性炭等。一般工业固废均出售物资回收站、厂家回收综合利用，危废送有资质单位处理。

(2) 其他用地生活垃圾

根据统计，目前沭阳县马厂工业园内商业人员、行政人员以及未拆迁户约 431 人，

人均产生生活垃圾按 1kg/人 d 计算，共产生约 157.3t/a 的生活垃圾。

(3) 现状固废污染源汇总

本区现状固废污染源见表 5.5-7。

表 5.5-7 现状固废污染源汇总表

	生活垃圾 t/a	一般固废 t/a	危险固废 t/a
企业固废	387.6	236	16.5
其他用地	157.3	/	/
合计	544.9	236	16.5

5.6 工业园资源能源利用现状调查评价

根据现场调查，工业园内现有企业中 6 家木材加工企业均采用生物质燃料锅炉加热，动易运动用品有限公司采用 1 台生物质燃料锅炉加热，其它企业均采用电能作为能源。

目前工业园生物质燃料用量约 7040 吨/年，年耗电约 936 万 kWh，耗用新鲜水约 12000 吨。

根据国家标准 GB/T 2589-2008《综合能耗计算通则》，其单位产品综合能耗见表 5.6-1。由表可知，目前沭阳县马厂工业园综合能耗约为 4680.5t 标煤。

表 5.6-1 工业园现状综合能耗表

序号	项目	能量折算值		折算系数（折标准煤）	
		单位	耗量	单位	数量
1	新鲜水	万 m ³	1.2	8.57 t	1.2×8.57=10.28t
2	电	万 kWh	936	1.229 t	936×1.229=1150.3t
3	生物质燃料	吨	7040	0.5t	7040×0.5=3520t
4	综合能耗 4680.58 t 标煤				

5.7 环境保护与基础设施建设

5.7.1 给水工程

沭阳县马厂工业园通过连接沭阳县第二水厂提供水源，水源为淮沭新河，管网已经基本建设完成，能满足近期工业园用水要求。

5.7.2 排水工程

目前马厂新城污水处理厂一期工程 0.6 万立方米/天已建成，但该污水处理厂为生活污水处理厂，目前纳污范围为马厂新城城区产生的生活污水。

目前工业园企业废水主要为企业生活废水，生产废水较少，废水经企业自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准以及相关行业污染物直接排放标准后，部分用于绿化，部分就近外排，对周围水体（厂西大沟等地表水体）有一定不良影响，工业园废水集中处理工程亟待解决。

本次环评建议单独建设沭阳县马厂工业园污水处理厂，处理工业园废水。规划工业园排水采用雨污分流体制。污水随道路铺设排污管，园区内企业和单位废水经预处理达到沭阳县马厂工业园污水处理厂接管标准后，排入沭阳县马厂工业园污水处理厂集中处理，沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，尾水排入厂西大沟。

规划区内的雨水排放分为若干雨水排放分区，由地埋雨水管收集排水分区的雨水就近排入附近水体（厂西大沟）。雨水随道路铺设排水管，给企业提供接点位置。

5.7.3 供热工程

根据现场调查，工业园内现有企业中 6 家木材加工企业均采用生物质燃料锅炉加热，动易运动用品有限公司采用 1 台生物质燃料锅炉加热，其它企业均采用电能作为能源。

规划工业园规划不设置集中供热工程。允许采用生物质燃料的现有项目继续采用生物质作为热源，今后入园企业炉、窑等有额外需要热源的必须使用天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源。

5.7.4 供气工程

目前工业园用气仍使用液化气作为燃气主气源，以液化石油气瓶装供应为补充，待天然气到达后，可将液化气替换为天然气。规划区燃气引自沭阳县城。

5.7.5 交通设施

工业园道路方面主要几条公路已经建成，连接支路正在建设中。

5.8 环境风险防范

经过现场排查，截至目前，沭阳县马厂工业园不存在重大环境风险源和可能引发重大群体事件的潜在因素。

但是到目前为止，园区内已建成的企业均未制定相应的环境风险应急预案，未开展应急预案备案。因此，园区企业应积极贯彻落实国家、省、市关于防患环境污染事故的精神，切实加强环境监管力度，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113号）、省政府办公厅关于印发《江苏省突发事件应急预案管理办法的通知》（苏政办发[2012]153号）、省环保厅颁布的《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2号）等法规文件的要求，制订有效、切实可行的环境风险应急预案。同时工业园管理部门应定期开展园区及企业层面的应急救援演习等，形成了完善的环境风险日常管理制度。

5.9 目前还存在的问题及解决方案

5.9.1 目前存在的环境问题

（1）拆迁安置问题

工业园内尚有杨桥村以及工业园内其他居民点共计 200 户（750 人）未完成搬迁工作，工业园面临的拆迁安置压力较大，需要采取积极稳妥的措施来维护社会稳定，提高居民的生活水平。

（2）工业园边界空间防护

由于沭阳县马厂工业园目前处于规划建设阶段，园区边界防护绿地等空间防护措施尚未完全建成落实，尤其是工业园东侧与马厂新城城区紧邻，需做好空间防护措施。

（3）环保基础设施

马厂新城污水处理厂目前规模较小，采用A²/O处理工艺，目前仅0.6万立方米/天的处理能力，随着工业园的发展，目前的处理能力不足以满足工业园的需求。

另外马厂新城污水处理厂为生活污水处理厂，目前纳污范围为马厂新城城区产生的生活污水。沭阳县马厂工业园的工业废水可能会对其正常运行产生冲击，影响污水处理能力及出水水质。

因此，马厂新城污水处理厂不适宜接纳处理马厂工业园产生的废水。目前，沭阳县马厂工业园污水处理厂及相应的配套管网暂未建成。

(4) 环保手续缺失

目前入园大部分企业均未取得环评等环保手续，不利于环境监管。

(5) 产业布局不合理

目前部分现有企业的产业布局不合理，已入驻的企业未按照沭阳县马厂工业园空间布局布置在相应的功能分区。

(6) 清洁生产与循环经济

目前入园企业均未实施清洁生产审核，清洁生产水平不高。现有入区项目之间关联度不大，生态型产业链体系亟待完善。工业园整体清洁生产水平距生态型工业园的要求尚有差距。

5.9.2 解决方案和措施

(1) 沭阳县马厂新城管理委员会需建立专项资金，用于居民区外安置和引导工作安置。

(2) 加快园区边界防护绿地建设，按照规划及相关要求落实空间防护距离。

(3) 加快污水处理厂建设，污水管网尽快铺设。由于目前园区现有企业废水处理及排放的迫切需求，建议沭阳县工业园利用 1 年的时间，即在 2017 年底前完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的建设和相关管网的铺设工作，并投入运营。

(4) 根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》，苏环委办[2015]26 号；《关于在化解产能严重过剩矛盾过程中加强环保管理的通知》，环发[2014]55 号；《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》，环大气[2016]45 号文件的相关要求，对沭阳县马厂工业园已入园的 12 家企业进行梳理。

园区目前 12 家企业均不属于产能过剩行业，除江苏鑫丰源机电有限公司外，其余 11 家企业均属于已建成但尚未取得环境影响评价批复文件的建设项目，选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求和国家产业政策，在污染物排放达到同行执行的排放标准、符合总量减排控制要求的前提下，企业应当自行进行自查评估，在完成自查评估并向社会公示后，报环保局审核。环保局结合日常和专项检查对企业自查评估报告进行审核，审核合格的项目登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。

江苏鑫丰源机电有限公司，由于市场原因，目前企业拟建设的项目生产工艺与原项目环评申报的生产工艺不一致，因此需重新报批环评手续。

(5) 企业进驻时，要严格按照要求审查，不符合产业定位的企业不得引进。规划工业园规划不设置集中供热工程。允许采用生物质燃料的现有项目继续采用生物质作为热源，今后入园企业炉、窑等有额外需要热源的必须使用天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源。企业必须采取有效的环保措施，确保污染物达标排放。同时后续入驻企业应及时落实环评及“三同时”验收等环保工作。同时逐步将不符合功能组团布局的企业搬迁进入相应功能组团。

(6) 落实清洁生产审核工作，属于强制性清洁生产审核范围的企业应当尽快落实清洁生产审核工作，同时应当鼓励其他企业开展相应的清洁生产审核工作。

6 环境影响识别与评价指标体系构建

规划环境影响识别就是通过分析规划方案实施后可能产生的直接和间接环境影响，并且确定环境影响的程度，从中筛选出显著的或关键的影响，进行预测、评价、分析，进一步提出有针对性的规划实施环境影响减缓措施和规划调整方案。对于不重要、不太显著的影响进行适当的简化或者省略。

本规划涉及一系列的经济行为，由此带动区域资源能源的供给、基础设施建设等开发建设行为，是对社会、自然资源再分配的过程。本次规划环评基于工业工业园域自然资源、环境质量现状特征，从资源、环境、生态、景观等方面，初步分析规划方案对自然资源、生态环境和区域生活质量可能产生影响的方式、途径以及强度，在此基础上对该方案实施可能导致的环境影响进行识别和筛选。

6.1 环境影响识别

6.1.1 工业园典型行业工艺分析

6.1.1.1 机械装备制造

沭阳县马厂工业园机械装备制造项目以鑫丰源机电有限公司为例，主要生产工艺流程及产污环节见图6.1-1，具体工艺如下：

(1) 加料

配料时用电磁盘将钢锭装入料篮，料篮放在电动平车上，可根据装料的需要来回移动，以缩短装料时间。料装完经计量后，由加料篮车将钢锭运到炉子跨，用桥式吊车，将料篮内还原铁加入到电炉里。

(2) 电炉熔化

装料时，每炉装2~3次钢锭。装料首先由起重机将料罐吊至电炉附近上方，待电炉炉盖提升并旋开之后，吊车迅速将料罐吊至电炉上方，并将底部打开，将原料装入炉内，然后炉盖旋回。

钢水包在使用前需烘烤到1000~1200℃，然后将水口灌满填充料，钢水包放到车上，开到炉下出钢位置，待电炉倾动到出钢角度时，打开偏心出钢口出钢。钢包车上设有称量装置，当钢水达到要求重量时，发信号给电炉，使其倾动返回零位，实现留钢留渣操作。

装有钢水的钢水包车开到LF工位进行电弧加热，调整钢水成分和温度，用

吊车将钢水包送到模铸车上浇注。

此工艺有熔化烟尘以及炉渣产生。

(3) 造型、合模、脱模

型砂配置根据铸件对型砂的要求,将性能合格的原砂加入到混砂设备中进行均匀混制,使其达到一定的强度,然后利用造型砂机将砂制成造型,经自然晾干后即可。铸型造好后,把合格的泥芯借助样板或利用芯头定位,落入铸型中。合箱是将各个组件如上型、下型、砂芯、浇口等组成一个完整的铸型。

浇筑完成的模型在造型线的冷却区自然冷却,待凝固冷却至400℃即经鳞板输送到圆形分离滚筒,除去砂型和型砂,最终将砂模和铸件分离。

此工艺有粉尘和废型砂产生。

(4) 抛丸

抛丸就是利用压缩空气将钢丸喷到零件表面,以去除氧化皮等。

此工艺有抛丸粉尘和废钢丸产生。

(5) 磨光

抛丸后对部分部件使用磨光机打磨。

此工艺有粉尘以及金属固废产生。

(6) 电泳涂漆

电泳涂漆采用浸泡方式处理工件,电泳涂漆工序设置一个电泳槽,电泳槽尺寸为5500mm×1000mm×900mm,电泳涂漆工序控制温度为常温。

此工艺有少量有机废气以及废槽液产生。

(7) UF 洗

对电泳好后的工件进行超滤水洗,超滤后水循环使用,电泳漆返回电泳工序。该工序无废水产生,定期补充损耗。

(8) 烘干

纯水洗后将涂装烘干,烘干采用电能。

此工艺有少量有机废气产生。废气处理有废吸附材料产生。

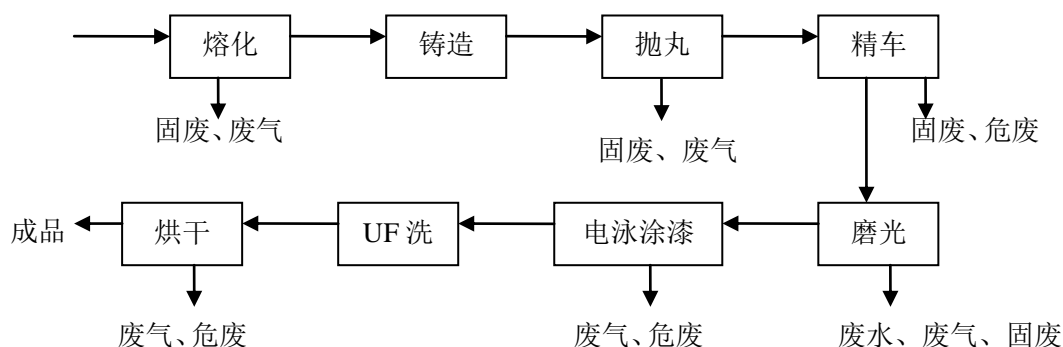


图 6.1-1 机械装备制造行业工艺流程及产污环节

6.1.1.2 木材加工

工业园木材加工典型的生产工艺流程及产污环节见图6.1-2，具体工艺如下：

(1) 涂胶：用涂胶机在板皮表面进行涂胶，此工序会产生少量有机废气非甲烷总烃（ G_1 ）；

(2) 铺板：将施胶后的板皮送往排板流水线制成板坯；

(3) 冷压：通过冷压使胶水初步成型；

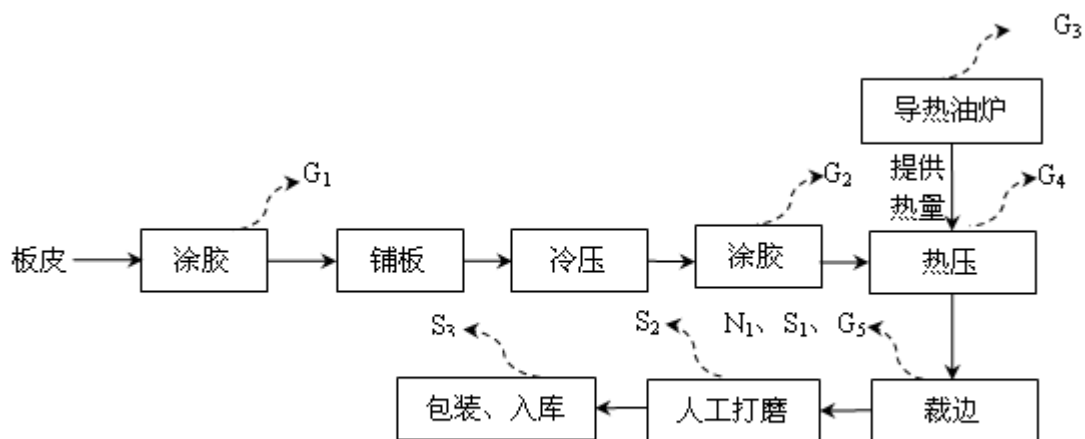
(4) 涂胶：用涂胶机在板坯表面再次进行涂胶，此工序会产生少量有机废气非甲烷总烃（ G_2 ）；

(5) 热压：用热压机将板坯压平，使之成型（工艺温度为 $145\sim 160^{\circ}\text{C}$ ），加热压平工程中主要产生有机废气非甲烷总烃（ G_4 ），热压工序由导热油炉燃烧轻柴油供热，燃烧过程中主要产生烟尘、 SO_2 、 NO_x 等废气（ G_3 ）；

(6) 裁边：用裁边机对成型的板材进行裁边，此工序产生噪声（ N_1 ）、边角料（ S_1 ）以及木屑粉尘（ G_5 ）；

(7) 人工打磨：员工用砂纸对板材进行打磨，使之边缘光滑，此工序产生噪声（ N_1 ）以及边角料（ S_2 ）；

(8) 包装、入库：对成品进行包装，然后入库待售，此工序产生不合格产品（ S_3 ）。



图例：G-废气、N-噪声、S-固废

图 6.1-2 木材加工生产工艺流程及产污环节

6.1.1.3 粮食加工

工业园粮食加工参照目前类似企业项目，主要生产工艺流程及产污环节见图 6.1-3，具体工艺如下：

清理工序：清除稻谷中各种杂质，以达到砻谷前净谷质量的要求，同时，被清除的各种杂质中，含量不允许超过有关的规定指标。清理工段一般包括筛选、去石等工序。此工序产生的污染物主要是筛选粉尘（G1）和稻草、碎石（S1）。

砻谷工序：砻谷工序的主要任务是脱去稻壳的颖壳，获得纯净的糙米，并使分离出的稻壳中尽量不含完整粮粒。砻谷工段的工艺流程图如下：净谷——砻谷——谷糙分离——净糙。谷糙分离起到了对砻谷后进行二次处理的作用，这将会大大提高大米加工的精度。此工序产生的污染物主要是砻谷粉尘（G2）、谷糙分离粉尘（G3）、稻壳（S2）和稻壳（S3）。

碾米工序：碾米工序主要任务是，碾去糙米表面的部分或全部皮层，制成符合规定质量标准的成品米。碾米工段工艺流程如下：净糙——分级——碾米——分离。此工序产生的污染物主要是碾米粉尘（G4）和米糠（S4）。

抛光、分级、色选：对产生的精制大米需进行进一步抛光，当糙米的含水率低于14.5%时，加水量为30mL/h，以特别细小的喷雾状态润湿流动的糙米，这样水分只是润湿了米糠层，而不会侵入白米层，不会影响白米层的含水率和米质。抛光后按照标准进行分级，分级好的大米对颜色不光亮的劣质大米给予分选出来，白米分级是通过不同孔径的振动筛将大米中的大碎米和小碎米分别筛除，达

到成品米的标准，色选工序将产生劣质大米，经过色选后进行计量包装即成产品。此工序产生的污染物主要是抛光粉尘（G5）、米糠（S5）和劣质大米（S6）。

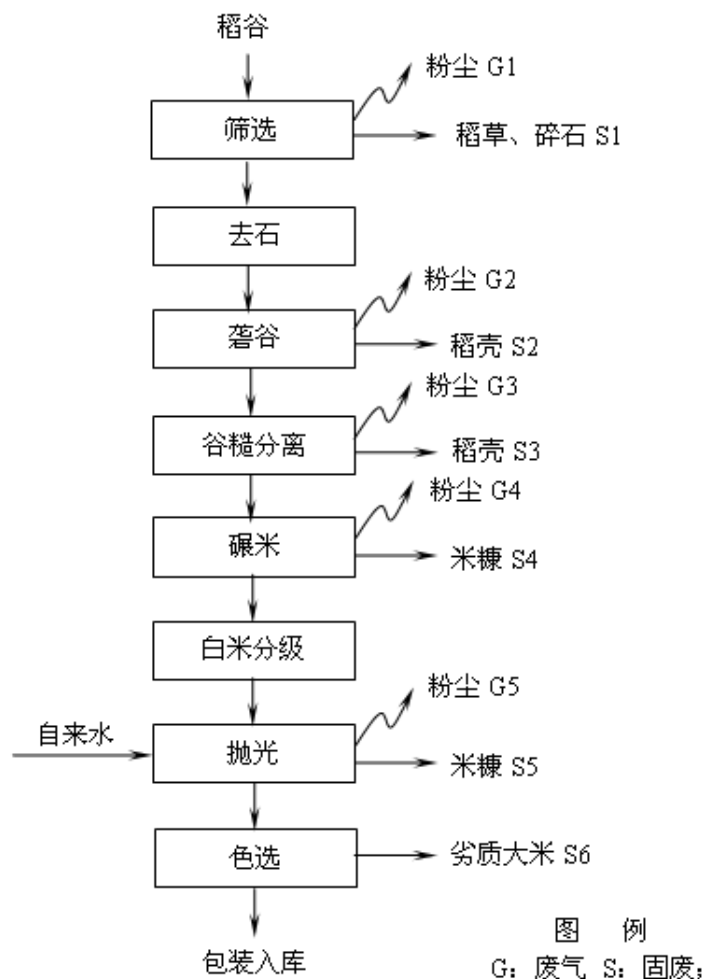


图 6.1-3 粮食加工生产工艺流程及产污环节

6.1.1.4 家具制造

工业园再生橡胶项目参照目前类似企业项目，主要生产工艺流程及产污环节见图6.1-4，具体工艺如下：

(1) 备料

根据加工工艺首先要经过备料工序，即对板方材的横向截断和纵向锯解，是按照零件的尺寸规格和质量要求，将成材锯割成各种规格、形状的毛料的加工过程。其次要对已配料的材料进行毛料的精加工和成型加工，由于干燥时的翘曲变形以及配料时木材的材性及所受的切削力的影响，锯解时造成毛料的形状和尺寸不够规正，表面粗糙、锯解歪斜等，必须对零件进行平刨，压刨，截头，成型等加工，使之平整光洁，并在宽度、厚度上及形状上获得规定尺寸和形状。然后利

用全自动组合指接生产线将木材疏出类似手指样的榫槽，再用双台面高频拼板机将长条拼成一定尺寸的板材，该工序会产生木屑粉尘、噪声、废木料。

(2) 组框、封边

按设计要求利用高频精密组框机将板材组合成框架，并需要用封边条对家具的侧边进行封边处理，封边采用 EVA 胶，该工序会产生有机废气、噪声。

(3) 打磨

将成框架的家具利用横纵向多功能三头砂光机打磨砂光，该工序会产生粉尘、噪声。

(4) 底漆

将打磨后的产品在油漆自动喷淋线上自动着色，然后喷底漆，喷涂完成后在晾干固化间自然固化晾干。调漆、检验、喷漆、固化晾干、油漆原料存放及油漆空桶等危险废物暂存过程会产生有机废气，喷漆房配套有油化库、调漆间、检验室、喷漆柜、晾干固化间、危废暂存间、废气治理设施、污水处理设施，水旋喷淋水重复使用，每季度排放一次，并定期添加新鲜水补充损耗量，保持水池水位与水量。水池中定期清理漆渣作为固废处置。该工序会产生漆雾、有机废气、噪声、油漆空桶、漆渣。

(5) 油磨

待晾干后将产品表面打磨光滑，打磨过程中要注意，防止打漏，色漆打花等现象，该工序会产生粉尘、噪声。

(6) 面漆

将油磨后的产品在油漆自动喷淋线喷面漆，喷涂完成后在晾干固化间自然固化晾干。调漆、检验、喷漆、固化晾干、油漆原料存放及油漆空桶等危险废物暂存过程会产生有机废气，喷漆房配套有油化库、调漆间、检验室、喷漆柜、晾干固化间、危废暂存间、废气治理设施、污水处理设施，水旋喷淋水重复使用，每季度排放一次，并定期添加新鲜水补充损耗量，保持水池水位与水量。水池中定期清理漆渣作为固废处置。该工序会产生漆雾、有机废气、噪声、油漆空桶、漆渣。

(7) 包装

在晾干固化间晾干后的产品经全自动包装机包装

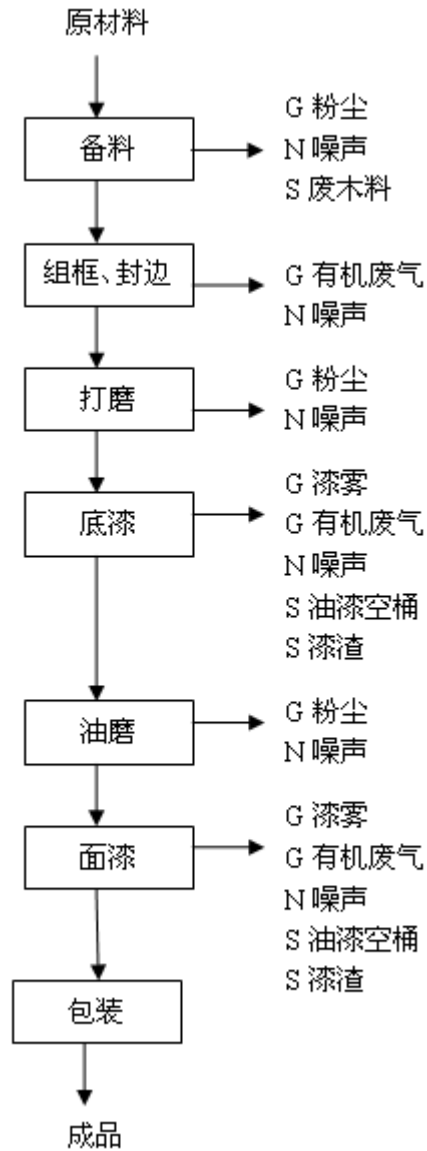


图 6.1-4 家具生产工艺流程及产污环节

6.1.1.5 电子装配

工业园电子装配主要为电子设备装配，典型的生产工艺流程及产污环节见图 6.1-5，具体工艺如下：

将电子元件经过手工分开，然后放入膜片，安装在 PCB 板上，将华司、支架、护盖、胶垫和充磁后的半成品进行组装，置入电子线，进行焊接，检验后成品入库。

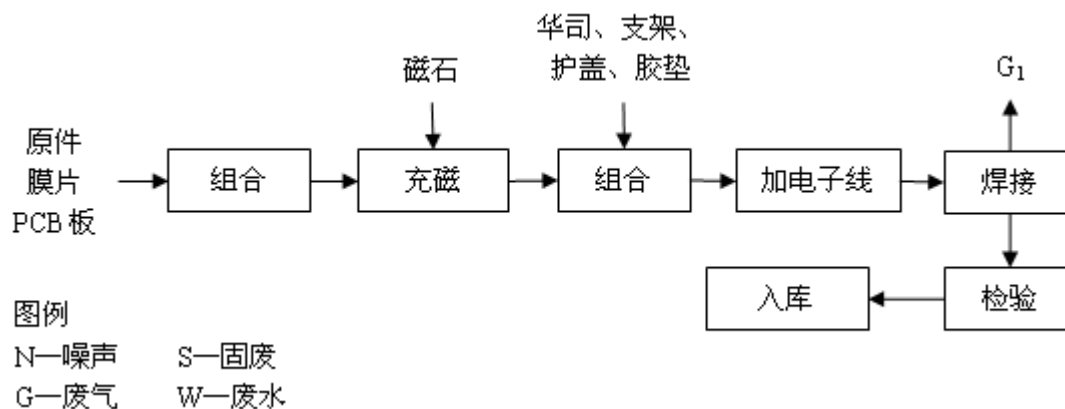


图 6.1-5 电子装配生产工艺流程及产污环节

6.1.1.6 服装加工

工业园服装加工典型的生产工艺流程及产污环节见图6.1-6，具体工艺如下：

首先根据设计方案选择布料进行裁减，将布料裁减成规定的小单元准备进行缝制，裁减时有部分布料边角料产生。裁减好的布料进入缝制单元，缝制工序期间会产生噪音。缝制好的衣服进入整理车间，采用蒸汽熨烫，使衣服定型美观。整理后的衣服经检验合格后进入包装车间包装后入库待售，不合格的产品进入裁减、缝纫车间重新加工。

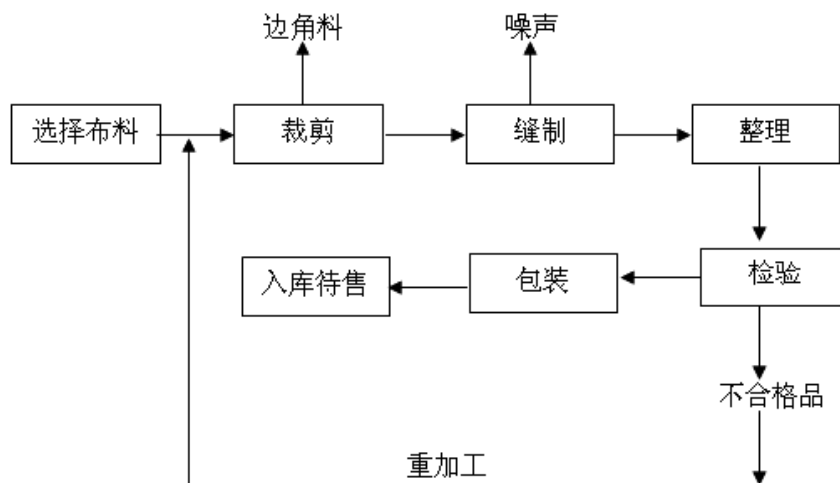


图 6.1-6 服装加工生产工艺流程及产污环节

6.1.1.7 鞋业制造

工业园鞋业制造工艺比较简单，典型的鞋业制造生产工艺流程及产污环节见图6.1-7，具体工艺如下：

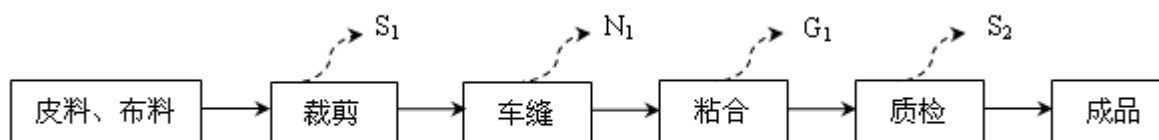
(1) 裁剪：根据生产要求对布料、皮料进行再切，此工序主要产生边角料

(S₁);

(2) 车缝：通过缝纫机对鞋子的边缘进行缝合包裹，此工序主要产生机械噪声 (N₁);

(3) 粘合：对鞋帮和鞋底进行粘合，此工序主要产生少量有机废气，以非甲烷总烃计 (G₁); 本项目胶水使用过程中产生的胶桶由胶水供应商回收重复利用，故本项目不产生废胶桶;

(4) 质检：对初成品进行质量检验，此工序主要产生不合格产品 (S₂)。



图例：G-废气、N-噪声、S-固废

图 6.1-7 鞋类制造生产工艺流程及产污环节

沭阳县马厂工业园动易运动用品有限公司是一家生产运动鞋类、器材的企业，其主要生产工艺见图6.1-8，具体工艺如下：

粘合：利用贴合专用剂以及固体剂将布料跟发泡海绵紧密贴合，此工序产生的污染物主要是刷胶废气G1以及设备运行噪声N 1。

冲床、电剪：通过冲床压力将布料、发泡海绵压紧贴合，在利用电剪刀将布料布料剪成样板。此工序会产生下脚料S1以及设备运行噪声 (N2)。

印刷：将布料放入密闭印刷烤箱中，此工序烤箱打开是过程中会产生印刷废气G2 (非甲烷总烃) 设备运行噪声 (N3)。

粘合、针车(特车)：将布料跟海绵进行粘合后针车 (特车)。此工序会产生挥发性有机物G3、设备运行噪声 (N4)。

混炼：将天然橡胶、丁苯橡胶等原料由手工投料方式投入橡胶混炼生产线中混炼，通过机械拌合作用，使配合剂完全、均匀地分散在生胶中，然后将经过混炼后的橡胶送入开炼机70~80℃条件下开练及成片。此工序产生炼胶废气G4 (非甲烷总烃、颗粒物等) 以及设备运行噪声N5。

硫化：将混炼形成的胶片蒸汽排列切成条状，进入硫化机、利用压力和温度，进行整体硫化，此工序产生硫化废气G5 (非甲烷总烃、硫化氢) 以及设备运行噪声N5。

检验包装：产品经检验合格后包装即为成品。

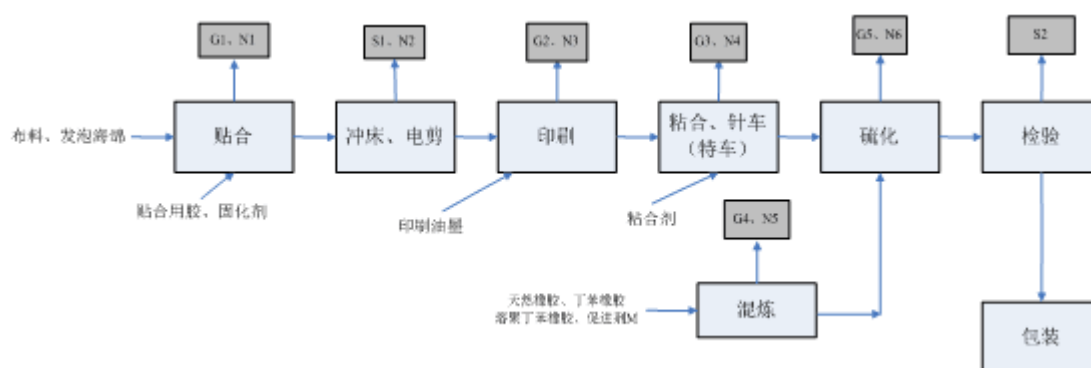


图 6.1-8 动易运动用品有限公司生产工艺流程及产污环节

6.1.2 主要污染源

6.1.2.1 工业园建设阶段的污染源

沭阳县马厂工业园建设阶段的污染源主要来源于入驻企业的建设（基础施工、主体建筑施工和设备安装等）和区内市政基础工程（征地、地面开挖等）建设。

(1) 水污染源

- ①施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生的污水；
- ②露天堆放的建筑材料、废弃物被雨水冲刷或淋溶产生的污水；
- ③雨水对地面冲刷产生的地表径流；
- ④临时生活设施产生的生活污水；
- ⑤施工中的冲洗废水。

(2) 大气污染源

- ①运输车辆行驶产生的道路扬尘及汽车尾气等；
- ②建筑材料的装卸、运输、拌和过程中产生的粉尘和扬尘；
- ③临时生活设施产生的废气。

(3) 噪声及振动污染源

- ①车辆行驶产生的交通噪声；
- ②夯实加固地基产生的噪声和振动；
- ③施工机械产生的机械噪声和振动；

(4) 固体废物

- ①施工人员产生的生活垃圾；

②工业工业园施工中产生的建筑垃圾、渣土等。

6.1.2.2 工业园建成生产阶段的污染源

沭阳县马厂工业园内企业建成生产阶段的污染源主要来源于入驻企业生产过程排污和生活排污。根据对沭阳县马厂工业园总体规划的主导产业：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等，通过类比分析，确定沭阳县马厂工业园总体规划的污染源主要有以下几个方面：

（1）水污染源

- ①入驻企业排放的各类工艺生产废水、生活污水等；
- ②雨水冲刷地面产生的地表径流。

（2）大气污染源

①区域使用天然气等清洁能源作为燃料，排放的烟尘及 SO_2 、 NO_2 、烟尘等大气污染物；

②企业生产过程中产生的工艺废气，主要大气污染物为 SO_2 、 NO_2 、烟粉尘、二甲苯、VOCs 等。

③工业园产生的交通废气。

（3）噪声污染源

- ①入驻企业的机床、风机、水泵、空调、压缩机等各类产噪设备；
- ②机动车辆产生的交通噪声；
- ③社会生活噪声。

（4）固体废物

- ①入驻企业生产过程产生的一般工业固废和危险固废；
- ②区内的生活垃圾及办公垃圾等。

6.1.3 开发建设阶段影响因素分析

（1）自然环境

施工过程中产生的生活污水以及建筑材料、固体废物冲淋水和施工机械油污经雨水冲刷后的污水会对地表水产生一定的不利影响。开发建设阶段对区域环境

空气的影响主要来自施工队伍临时生活炉灶排放的烟气、建筑材料运输及卸载中的扬尘、临时物料堆场的风蚀扬尘，但扬尘影响的范围较小，采取洒水抑尘措施后，这种不利影响将得到改善。

开发建设阶段对声学环境的影响主要来自各类施工机械设备运行中的机械噪声、振动噪声和气流噪声，主要产噪设备有搅拌机、装载机、电锯等，噪声级一般为 75-95dB(A)，施工噪声对声学环境影响范围相对有限。工业园开发建设阶段的固体废物主要是各种生活垃圾、建筑垃圾以及废弃包装物等，经施工单位及时收集、妥善处置后对环境的影响将较小。

(2) 生态环境

沭阳县马厂工业园开发建设将会对区内陆地生态系统和水生生态系统产生一定影响，具体表现为基础设施建设、企业厂房建设将破坏原有地表植被，项目建设将改变原有的自然地貌，施工期地表裸露，经雨水冲刷，易形成水土流失现象，从而对原有生态环境可能会产生一定的影响。

(3) 社会环境

区域开发建设对土地的占用将导致部分农民林地的损失，对农民的生产产生不利的影响；同时，开发建设又为当地农民提供了大量的就业机会，为提高农民收入创造了有利条件。

6.1.4 建成生产阶段影响因素分析

(1) 自然环境

工业园内企业生产期排放的废水将是工业园开发后的主要环境影响因素，污水中主要污染物有 COD、SS、NH₃-N、TP 等，如果生产废水和生活污水不经过处理直接排放，将对区域水体水质产生较大程度的影响。

大气污染物主要是入驻企业排放的 SO₂、NO₂、烟粉尘、二甲苯、VOCs 等特征污染物等，考虑到大气污染物的累积效应，会对区域环境空气产生一定的不利影响。

噪声来源主要是入驻企业的机械设备噪声，由于入驻企业有一部分是机械加工，考虑到噪声的叠加影响，企业辐射的噪声可能对工业园周围的声环境产生一定的影响。

马厂工业园产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

(2) 景观环境

区域开发建设对景观环境存在双重影响,有利影响是它改变了过去景观的单调性而显得错落有致,不利影响是它可能改变它同周围环境的协调性、整体性。

(3) 生态环境

沭阳县马厂工业园的开发建设导致农林生态系统功能将基本丧失,陆生生态系统以城市生态为主,人工设施面积的增大改变了局地自然生态系统,污染物种类和数量的增加将可能使生态风险增大。

(4) 社会经济环境

沭阳县马厂工业园入驻企业投产后务工人员的到来,势必增加该地区的人口密度,对公共设施可能构成较大压力。当地农民由于技术水平的限制,农田林地的丧失会缺乏收入来源,如没得到在工业园工作的机会,收入水平可能下降;转化为技术工人的人群的收入水平会提高。区内第一产业基本消失,第三产业将逐步兴起,区域的产业结构将发生较大改变,有利于地区发展。地方政府通过对企业征税,其税收水平有较大提高,这将明显增强当地基础设施建设和其他建设的能力。随着沭阳县马厂工业园总体规划范围内入区企业的增多必然伴随人口特别是外来人口的流动,人口流动的增加和区内收入水平差异的拉大对社会治安存在不利影响。

沭阳县马厂工业园开发建设对区域环境的影响初步分析见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境影响初步分析表

环境要素	影响性质	开发建设阶段			建成生产阶段		
		有利影响	不利影响	综合影响	有利影响	不利影响	综合影响
自然环境	地表水环境		-1	-1		-2	-2
	大气环境		-1	-1		-2	-2
	声学环境		-2	-2		-2	-2
	土壤环境		-1	-1		-1	-1
	生态环境		-2	-2		-1	-1
	景观环境		-1	-1	+2	-1	+1
社会环境	人口密度				+1	-2	-1
	收入水平	+1		+1	+2	-1	+1
	产业结构				+3		+3
	税收水平	+1		+1	+3		+3
	人口迁移	+1	-2	-1	+2	-1	+1
	社会治安		-1	-1	+2	-1	+1

注:表中数字表示相对影响程度,依次为 1<2<3,空格表示基本无影响。“+”“-”分别表示有利、不利影响。

6.1.5 评价因子筛选

根据对沭阳县马厂工业园总体规划主导产业类型调查及环境影响分析识别，进行评价因子的筛选与确定，确定的评价因子见表 5.1-2。

表 5.1-2 评价因子筛选表

环境要素	评价阶段	评价因子	
自然环境 自然 环境 然	环境空气	污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、烟粉尘、二甲苯、VOCs
		现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、TVOC、二甲苯、HCl、硫酸雾
		预测评价	SO ₂ 、NO ₂ 、烟粉尘、二甲苯、VOCs
	地表水环境	污染源	COD、氨氮、SS、TP
		现状评价	pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、五日生化需氧量、LAS、铅、锌、铜、镍、六价铬
		预测评价	COD、氨氮
	地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
		预测评价	高锰酸盐指数
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级 Leq(A)
		预测评价	等效连续 A 声级 Leq(A)
	土壤环境	现状评价	pH、镉、镍、汞、砷、铜、铅、铬、锌
	固体废物	影响分析	工业固废(一般工业固体废物、危险废物)、生活垃圾
	环境风险	影响分析	风险物质识别、提出风险减缓措施和应急预案
	资源与生态环境	水资源	现状评价
承载力分析			区域水资源是否能够满足工业园总体发展需求
大气环境		承载力分析	规划实施后与区域环境容量的平衡
生态环境		影响分析	生态类型、植被、生物量、人口、动植物等
社会环境		影响分析	生活质量、区域发展等

6.2 规划区污染源预测

6.2.1 预测原则

沭阳县马厂工业园的污染源强预测主要分两大类：生活污染源和工业污染源。本次环评按照工业园已完全利用开发，预测规划远期区内污染源产排情况。

①生活污染源预测

沭阳县马厂工业园主要考虑工业园企业内的员工生活污染源，包括工业企业、物流以及商务从业人员。

主要依据工业园的人口规模，根据人口规模和单位人口生活污水、生活垃圾来确定工业园生活污水、生活垃圾的发生量。

②工业污染源的预测

- 采用现状调查及类比拟定单位工业用地面积排污系数法进行预测。

对已建和在建的有污染源现状的企业根据现状调查量统计。对未建用地采用类比法预测。

针对沭阳县马厂工业园的特点，对工业园拟引进工业项目的行业类别与其它工业园相比较，类比估算沭阳县马厂工业园内的“三废”排放量。

- 在工业园采取以下污染控制措施基础上进行预测：

废气：不实施集中供热，企业使用天然气、轻质油或电作为供热能源，改善能源结构，禁止使用燃煤锅炉。

废水：园区内企业和单位废水经预处理达到沭阳县马厂工业园污水处理厂接管标准后，排入沭阳县马厂工业园污水处理厂集中处理，沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，尾水排入厂西大沟。

工业固体废物：全部进行分类无害化处置。

6.2.2 水污染源预测

6.2.2.1 污水发生量预测

(1) 已建企业废水量

根据园区内已建企业实际统计结果，已建企业的废水量约9302吨/年(合31.01吨/天)，见表6.2-1。

表 6.2-1 园区已建项目废水排放量

序号	企业名称	占地面积 (平方米)	废水量 (t/a)	废水量 (t/d)
1	动易运动用品有限公司	56600	778	2.59
2	双塔实业	12000	302	1.01
3	沭阳县沪峰包装材料厂	8650	274	0.91
4	沭阳县双丰粮食加工厂	6000	382	1.27
5	沭阳县安鑫木业制品厂	10349	324	1.08
6	江苏金牛机械有限公司	55000	1440	4.80
7	沭阳县马厂鼎隆木业	9000	324	1.08
8	沭阳县菲特思凡服饰有限公司	9000	864	2.88
9	中天木业	7000	288	0.96

10	鑫丰源机电有限公司	35300	3499	11.66
11	沭阳海沐木制品有限公司	9200	396	1.32
12	淮阳面粉厂	6000	432	1.44
合计			9302	31.01

注：企业年生产时间按 300 天计。

(2) 规划建设用地废水量

参照江苏省宿迁市用水量资料，结合《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》及《给水排水设计手册》，同时类比沭阳经济技术开发区以及行业用水指标确定本区用水指标。

目前沭阳县马厂工业园供水主要以生产用水和生活用水为主。其中，工业园用水量根据用地来估算。生活用水量按照规划人口来估算。综合考虑到沭阳县马厂工业园实际情况，工业园污水产生量采用“用地面积×排污系数 F”计算。污水排放系数通过类比沭阳经济技术开发区得出。生活污水通过采用“生活用水量×排污系数 F”计算。

废水量预测结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 沭阳县马厂工业园规划建设用地污水产生预测表

用地类型		用地面积 (ha)	用水量指标 (m ³ /ha d)	用水量 (m ³ /d)	排污系数	污水产生量 (m ³ /d)
工业用地	机械装备制造（含铸造、表面涂装）	60.57	15	909	0.8	727.2
	木材加工	53.68	15	805	0.8	644
	粮食加工（不含酿造）	42.94	30	1288	0.8	1030.4
	家具制造	55.8	15	837	0.8	669.6
	电子装配（不含线路板生产和电镀）	74.2	15	1113	0.8	890.4
	服装加工（不含印染）	84.3	20	1686	0.8	1348.8
	鞋业制造	61.54	20	1231	0.8	984.8
仓储物流业（不含危险化学品仓储）	29.5	10	295	0.8	236	
行政与公共服务设施用地		12.27	15	184.05	0.8	147.24
商业服务业用地		22.6	15	339	0.8	271.2
市政设施用地		7.2	10	72	--	0
道路交通用地		60.95	5	304.75	0.8	243.8
绿地		40.7	10	407	--	0
未预见用水		以上总用水量的 5%		473.54	0.8	378.832
合计		--	--	9944.34		7272.272

(3) 工业园污水量预测

根据表 6.2-3，至规划期末，沭阳县马厂工业园废水量为 7273.65m³/d，本次

环评按 7500 m³/d 计。因此本次环评建议单独建设的沭阳县马厂工业园污水处理厂处理能力为 7500m³/d，用于处理沭阳县马厂工业园的废水（生活废水及工业废水）。污水处理厂废水排放量按最大设计能力 7500 m³/d 计。

表 6.2-3 沭阳县马厂工业园废水量

序号	用地类型	废水量 (t/a)	废水量 (t/d)
1	已建项目	9302	31.01
2	未开发用地	2181681	7272.272
合计		2190983	7303.282
本次环评核算量		2250000	7500

注：企业年生产时间按 300 天计。

6.2.2.2 水污染物排放量预测

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》以及本次规划环评对规划方案优化调整建议，拟在沭阳县马厂工业园内单独建设一座7500m³/d的沭阳县马厂工业园污水处理厂，用于处理工业园废水（生活废水和工业废水）。沭阳县马厂工业园污水处理厂采用A²/O+混合反应处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入厂西大沟。

规划实施后 COD、SS、氨氮、总磷排放量按排放标准估算。

本次环评沭阳县马厂工业园废水排放量按 7500 m³/d 计，沭阳县马厂工业园主要污染物排放情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 工业园污染物排放情况 (t/a)

排水量		COD	NH ₃ -N	SS	TP
日排水量	年排水量				
沭阳县马厂工业园污水处理厂接管标准					
接管标准 (mg/L)		500	50	400	2
7500	2250000	1125	112.5	900	4.5
尾水处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准					
排放标准 (mg/L)		50	5	10	0.5
7500	2250000	112.5	11.25	22.5	1.125

注：企业年生产时间按 300 天计。

马厂新城污水处理厂位于沭阳县马厂工业园内，本次环评建议单独建设一座 7500m³/d 的沭阳县马厂工业园污水处理厂，因此马厂新城污水处理厂总规模为 17500m³/d。两座污水处理厂最大总处理能力共计 25000m³/d。

沭阳县马厂工业园污水处理厂与马厂新城污水处理厂两座污水处理厂主要污染物排放情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 两座污水处理厂污染物排放情况 (t/a)

排水量		COD	NH ₃ -N	SS	TP
日排水量	年排水量				
尾水处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准					
排放标准 (mg/L)		50	5	10	0.5
25000	9125000	456.25	45.625	91.25	4.5625

注：污水处理厂工作时间按照 365 天计。

6.2.3 废气污染源预测

由于工业园引进项目排放污染物具有不确定性，且工业园不提供集中供热，因此本次大气环境影响评价重点为工业园评价区域的面源污染情况进行预测评价。

6.2.3.1 燃烧废气

入工业园的企业对热能需求量不大，因此，工业园不设置集中供热工程。现有企业加热的炉、窑等有额外需要热源的入区企业均采用电、天然气、轻质柴油等清洁能源。

根据规划，工业园不实施集中供热，今后工业园工业企业设置各类加热炉所需燃料均以清洁能源天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源为主。规划供气量以用地进行核算，工业用地用气指标取 20 立方米/日·公顷，其它用地基本不使用天然气，经计算，至规划期满后，沭阳县马厂工业园总用气量约为 9786 立方米/日。按年生产 300 天计，工业园最大年用气量为 293.58 万标 m³。

根据《全国第一次污染源普查数据》，天然气燃烧排污系数为 SO₂ 排放量：0.025kg/万 m³ 天然气，NO_x 排放系数 18.71kg/万 m³ 天然气。依据《天然气》(GB17820-1999) 二类天然气总硫含量≤200mg/m³。

根据工业园的天然气预测用量，估算出燃烧废气污染物量，具体见表 6.2-6。

表 6.2-6 燃烧废气污染物预测量

规划期	燃气用量 (万 m ³ /a)	SO ₂ (t/a)	氮氧化物 (t/a)
规划期末	293.58	1.174	5.493

6.2.3.2 工业废气

(1) 已建企业大气污染物

根据园区内已建企业实际统计结果，已建企业的废气污染物排放量见表

6.2-7。

表 6.2-7 现状大气污染源汇总表 (t/a)

污染物	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
工业废气	8.38	7.19	2.073	0.123	1.88

(2) 规划建设用地大气污染物

①污染源及污染物

根据工业园规划, 本区以发展机械装备制造(含铸造、表面涂装)、木材加工、粮食加工(不含酿造)、家具制造、电子装配(不含线路板生产和电镀)、服装加工(不含印染)、鞋业制造、仓储物流业(不含危险化学品仓储)等为主。

参考工业园相关行业的同类建设项目的工艺废气排污状况, 并类比沭阳经济技术开发区, 主要污染因子为 SO₂、NO₂、烟粉尘、二甲苯 VOCs。

②预测方法

沭阳县马厂工业园工业用地采用“工业用地面积×排污系数 F”计算。计算公式为:

工艺废气污染物计算式如下:

$$Q=A \times Y$$

式中: Q: 某种污染物排放量, t/a;

A: 工业用地面积, km²;

Y: 某种污染物排污系数, t/a km²。

采用类比调查法确定 Y 和 Z 值。

假设规划远期评价区内工业用地全部开发, 沭阳县马厂工业园面源排污系数的选取, 参照《工业污染物产生和排放系数手册》中排放系数取特征产业排污系数的平均值, 同时类比目前已建成企业以及沭阳经济技术开发区污染物产排系数得出。规划建设用地区域面源排污系数及排污量计算见表 6.2-8。

(3) 工业园大气污染物预测

预测工业园大气污染物汇总见表 6.2-9。

表 6.2-8 工业园规划建设用地工业废气排污系数及排污量统计

行业	占地面积(ha)	排污系数	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
机械装备制造(含铸造、表面涂装)	60.57	排污系数(kg/a ha)	0	0	10	2.5	20
		排污量(t/a)	0	0	0.606	0.151	1.212
木材加工	53.58	排污系数(kg/a ha)	120	180	30	0	20
		排污量(t/a)	6.430	9.644	1.607	0	1.072
粮食加工(不含酿造)	42.94	排污系数(kg/a ha)	0	0	80	0	0
		排污量(t/a)	0	0	3.435	0	0
家具制造	55.8	排污系数(kg/a ha)	60	90	15	2.5	20
		排污量(t/a)	3.348	5.022	0.837	0.140	1.116
电子装配(不含线路板生产和电镀)	74.2	排污系数(kg/a ha)	0	0	10	0	20
		排污量(t/a)	0	0	0.742	0	1.484
服装加工(不含印染)	84.3	排污系数(kg/a ha)	0	0	2	0	0
		排污量(t/a)	0	0	0.169	0	0
鞋业制造	61.54	排污系数(kg/a ha)	10	30	2	0	40
		排污量(t/a)	0.615	1.846	0.123	0	2.462
仓储物流业(不含危险化学品仓储)	29.5	排污系数(kg/a ha)	0	0	10	0	0
		排污量(t/a)	0	0	0	0	0
合计			10.393	16.513	7.519	0.291	7.344

表 6.2-9 工业园工业大气污染物统计

类别	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
现有项目	8.38	7.19	2.073	0.123	1.88
未开发用地	10.393	16.513	7.519	0.291	7.344
合计	18.773	23.703	9.592	0.414	9.224

6.2.3.3 交通废气

沭阳县马厂工业园物流用地为一类物流仓储用地，不进行生产加工，不储存有毒有害物质及危险化学品，因此主要污染物为进出工业园区运输车辆排放的尾气。

1、运输车辆的汽车尾气

沭阳县马厂工业园规划发展物流及商务产业后，由于货物大量运输，商务人员交流，区内交通流量比建设前大大增加，汽车尾气将成为物流区内的大气污染源之一。

柴油车的排放污染物主要来源于排气管的排放，汽油车和柴油车排放的主要污染物比较见表6.2-10。

表 6.2-10 汽油车与柴油车污染物的比较

污染物种类	柴油车	汽油车
CO(%)	<0.5	<10
THC(PPm)	<500	<3000
NO _x (PPm)	1000-4000	2000-4000

由表5.2-5中看出，汽油车排气污染物主要以CO、THC和NO_x为主。CO是燃料未完全燃烧的产物，HC是燃料未燃烧的产物，而NO_x的生成条件则是高温、富氧。柴油车的排放污染物中碳烟的浓度远远高于汽油车，而CO、THC和NO_x的浓度要比汽油车低。

常见车辆的汽车尾气排放情况见表6.2-11。

表 6.2-11 国家工况测试各种车型的平均排放系数

车种	单位	平均排放系数		
		CO	THC	NO _x
小轿车	g/km	44.2	5.2	1.5
中型车	g/km	51.7	8.1	4.3
大型柴油车	g/km	2.87	0.51	14.65

沭阳县马厂工业园运行时车辆为小型车、中型车、大型车，其比例依次为20%、30%、50%，每天运行车辆以200辆次计，在物流园区行驶距离长按1km计，车辆在公路运行时排放的汽车尾气污染物CO、THC、NO_x排放量分别为：1.99t/a、0.29t/a、0.69t/a。

2、运输车辆产生的道路扬尘

沭阳县马厂工业园运营期货物外运主要的交通工具为大型运输车辆，车辆运

行过程中会产生扬尘，产生的扬尘量与公路的清洁程度、车辆的运行速度、车辆的载重量有关，其计算公式如下：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q：汽车行驶的扬尘量，kg/km.辆；

V：汽车行驶速度，km/h；

W：汽车载重量，t；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

表6.2-12给出了一辆20吨卡车，通过1km的路面时，不同路面清洁程度不同行驶速度情况下的扬尘量。

表6.2-12 不同路面清洁程度不同行驶速度情况下的扬尘量

PV	0.1 kg/m ²	0.2 kg/m ²	0.3 kg/m ²	0.4 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²
5 (km/h)	0.0964	0.1582	0.2118	0.2606	0.3060	0.5040
10 (km/h)	0.1912	0.3164	0.4236	0.5211	0.6120	1.0081
20 (km/h)	0.3842	0.6328	0.8473	1.0424	1.2240	2.0162
50 (km/h)	0.9605	1.5820	2.1184	2.6059	3.0600	5.0405

从表中数据可知，在同样的路面清洁程度情况下，车速越大，扬尘量越大，在同样车速的情况下，路面越脏，扬尘量越大。

沭阳县马厂工业园内汽车车速限值在 10km/h 以下，园区路面尘量按照 0.2 kg/m²，园区每天运行车辆以 200 辆次计，在物流园区行驶距离长按 1km 计，扬尘量约为 22t/a。按照 50% 扩散到大气，50% 重新沉降到地面，则扩散到大气中的扬尘为 11 t/a。

因此，沭阳县马厂工业园规划后期交通废气排放情况具体见表 6.2-13。

表 6.2-13 交通废气污染物预测量

规划期	CO (t/a)	烟粉尘 (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)
规划期末	1.99	11	0.69	0.29

注：汽车尾气中的 THC 按 VOCs 计。

6.2.3.4 工业园大气污染物排放预测

沭阳县马厂工业园大气污染物排放量计算结果列于表 6.2-14。

表 6.2-14 沭阳县马厂工业园大气污染物排放量统计 (t/a)

污染源	占地面积(ha)	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
工业园	633.02	19.947	29.886	20.592	0.414	9.514

6.2.4 固体废物污染源分析

工业园排放的固体废物有工业固体废物(包括危险废物和一般工业固体废物)、生活垃圾等。

一般工业固废和危险废物发生量预测,预测公式如下:

$$VI = S1 \times M$$

其中: V_I: 预测年一般工业固体废物和危险废物发生量 (t/a);

S_I: 排放系数;

M: 工业用地面积。

参照沭阳经济技术开发区的类比调查,同时结合沭阳马厂工业园现有企业污染物产排系数,确定各特征行业的一般工业固废和危险固废排放系数的平均值,并由此预测固体废物产生量,其中沭阳县马厂工业园工业用地为 633.02 ha,规划容纳就业人口约 5000 人。沭阳县马厂工业园固废产生量见表 6.2-15。

表 6.2-15 工业园固废估算量

固废名称	排污系数	发生量 (t/a)
一般工业固废	3t/a ha	1899
危险固废	1t/a ha	633
生活垃圾	0.5kg/ (d·人)	912
污泥	1.6t/万t废水	1460
固体废物合计		4904

6.3 评价指标体系

本次规划环评以环境影响识别为基础,遵循全面性和代表性相结合、定量和定性相结合、持续性和阶段性相结合、控制性和引导性相结合的原则,结合当地环境质量现状,依据沭阳县马厂工业园规划目标和有关环境保护法律、法规以及技术标准、规范来确定评价的目标和指标体系。其中指标基准依据《国家生态工业示范园区标准》HJ 274-2015。本次规划评价指标具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 沭阳县马厂工业园总体规划环境影响评价指标

分类	序号	指标	单位	要求
经济发展	1	资源再生利用产业增加值占园区工业增加值比例	%	≥30
产业共生	2	建设规划实施后新增构建生态工业链项目数量	个	≥6
	3	工业固体废物综合利用率	%	≥70
	4	再生资源循环利用率	%	≥80
资源节约	5	单位工业用地工业增加值	亿元/km ²	≥9
	6	综合能耗弹性系数	--	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.6; 当园区工业增加值建设期年均增长率小于0, ≥0.6
	7	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.5
	8	新鲜水耗弹性系数	--	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.55; 当园区工业增加值建设期年均增长率小于0, ≥0.55
	9	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	≤8
	10	工业用水重复利用率	%	≥75
环境保护	11	工业园重点污染源稳定排放达标情况	%	达标
	12	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	--	完成
	13	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	--	0
	14	环境管理能力完善度	%	100
	15	工业园区重点企业清洁生产审核实施率	%	100
	16	污水集中处理设施	--	具备
	17	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100
	18	工业固体废物(含危险固废)处置利用率	%	100
	19	主要污染物排放弹性系数	--	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.3; 当园区工业增加值建设期年均增长率小于0, ≥0.3
	20	单位工业增加值 CO ₂ 排放量年均削减率	%	≥3
	21	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤7
	22	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	≤0.1
23	绿化覆盖率	%	15	
信息公开	24	重点企业环境信息公开率	%	100
	25	生态工业信息平台完善程度	%	100
	26	生态工业主体宣传活动	次/年	≥2

7 环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响分析

7.1.1 气象特征分析

根据沭阳县2014年气象资料，统计得到年平均温度月变化、年平均风速月变化、季小时平均风速日变化、年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频数据，并绘制成图、表如下：

(1) 气温

沭阳县 2014 年平均气温 14.61℃，最低月（1 月）平均气温为 0.73℃，最高月（7 月）平均气温为 28.42℃。全年各月平均气温统计见表 7.1-1 和图 7.1-1。

表 7.1-1 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (℃)	0.73	2.03	7.88	16.84	21.92	24.86	28.42	26.42	21.06	16.45	7.76	0.94

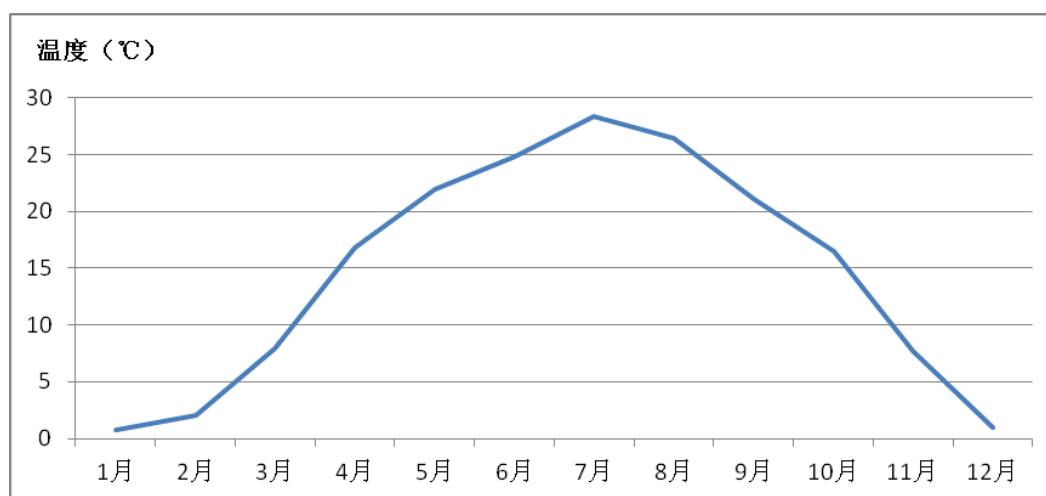


图 7.1-1 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

沭阳县 2014 年平均风速为 2.9m/s，最小月（8 月）平均风速为 1.63m/s，最大月（12 月）平均风速为 3.99m/s。全年各月平均风速统计见表 7.1-2 和图 7.1-2。季小时平均风速的日变化详见表 7.1-3 和图 7.1-3。

表 7.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	3.24	2.85	3.51	3.27	2.09	2.73	2.15	1.63	2.48	1.95	3.16	3.99

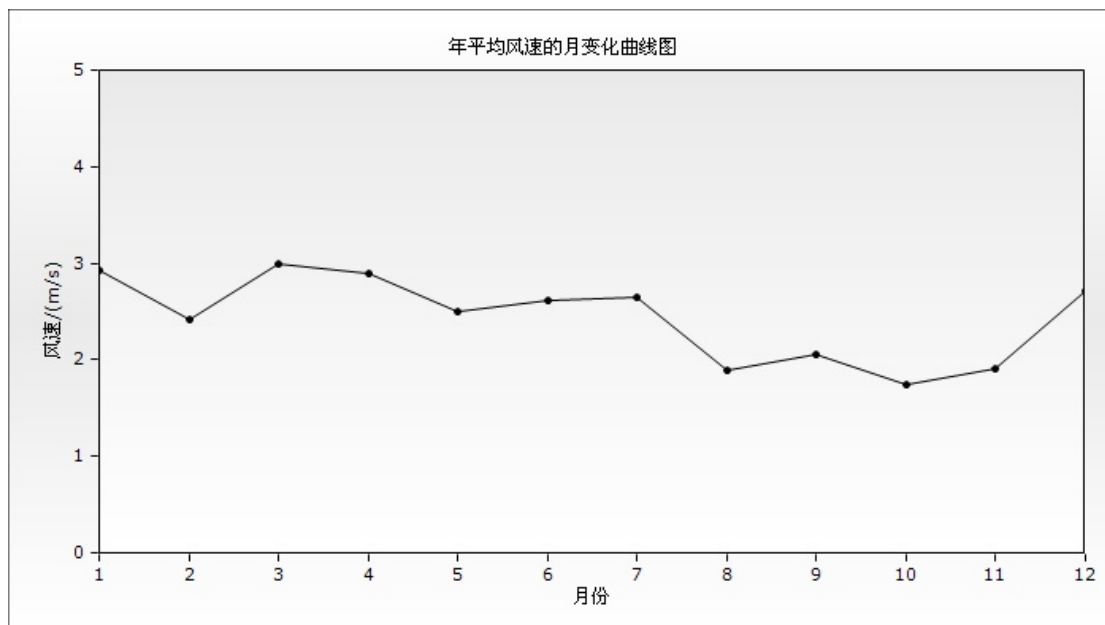


图 7.1-2 年平均风速的月变化图

表 7.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 (h)	春季	夏季	秋季	冬季
1	2.01	1.59	1.31	2.16
2	1.93	1.55	1.34	2.21
3	1.91	1.55	1.31	2.14
4	1.79	1.52	1.35	2.16
5	1.89	1.53	1.28	2.25
6	1.80	1.58	1.33	2.17
7	1.88	1.64	1.32	2.21
8	2.13	2.03	1.39	2.26
9	2.69	2.58	1.87	2.48
10	3.17	2.73	2.38	2.94
11	3.51	2.90	2.64	3.52
12	3.72	3.03	2.82	3.71
13	3.84	3.08	2.94	3.80
14	4.01	3.22	2.92	3.83
15	3.86	3.26	3.02	3.82
16	3.86	3.30	3.04	3.67
17	3.95	3.39	2.72	3.36
18	3.74	3.11	2.28	2.83
19	3.12	2.75	1.72	2.33
20	2.67	2.36	1.52	2.23
21	2.49	2.08	1.36	2.23
22	2.38	2.04	1.33	2.15
23	2.36	1.89	1.31	2.20
24	2.19	1.74	1.24	2.30

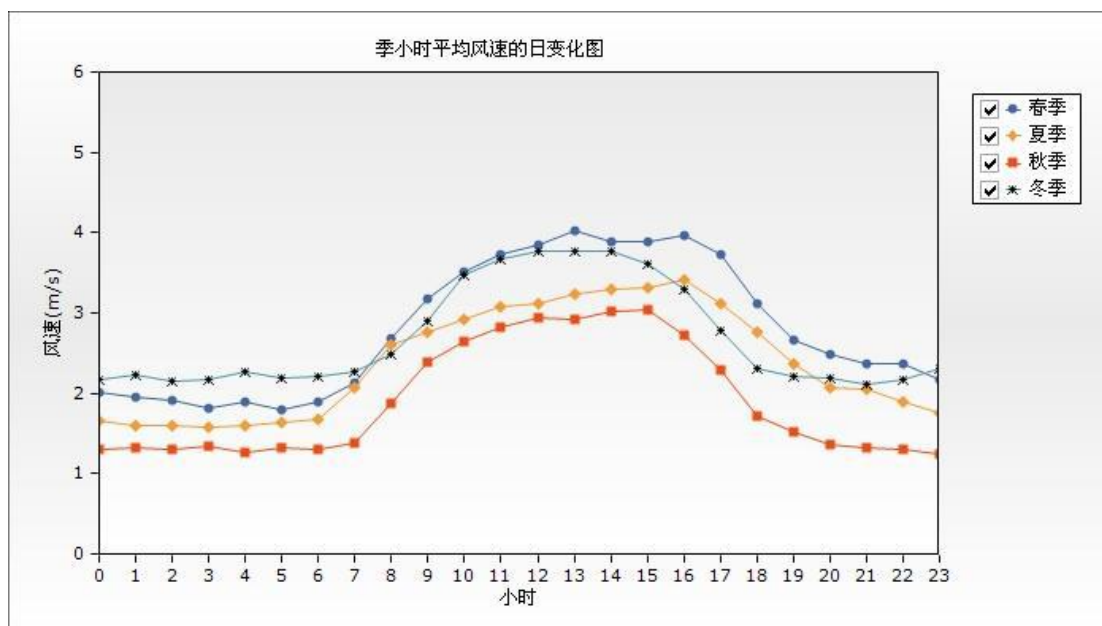


图 7.1-3 季小时平均风速的日变化图

(3) 风频

沭阳县各月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 7.1-4 和表 7.1-5，风玫瑰图见图 7.1-4。沭阳县 2014 年全年主导风向为 NE~SE，主导风向角风频之和为 46.33%。

表 7.1-4 年均风频月变化一览表

风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NNW	C
一月	3.23	7.66	10.22	9.27	9.27	4.03	0.67	2.02	0.4	1.21	1.61	2.69	2.42	3.63	5.65	9.81	26.21
二月	1.87	7.33	13.22	11.78	11.64	10.63	6.32	3.45	3.16	4.17	1.87	2.87	1.72	1.29	1.87	5.89	10.92
三月	1.34	4.57	10.75	18.28	14.52	9.14	5.11	5.78	3.63	1.34	1.48	6.85	5.91	4.03	1.88	0.67	4.7
四月	0.14	0.83	5.14	13.19	5.69	10	8.47	9.86	5.97	7.22	7.5	6.25	3.61	4.17	5.69	2.08	4.17
五月	0.81	1.88	6.85	10.62	12.63	14.92	6.99	4.84	2.02	2.69	5.65	5.91	3.63	0.81	0.54	0.94	18.28
六月	0.28	0.83	4.86	13.61	22.78	18.19	15	7.08	2.36	1.94	1.94	1.11	0.42	0.42	0.83	0.56	7.78
七月	0.81	3.23	2.82	6.72	9.81	20.03	9.68	5.78	3.63	8.2	9.01	5.24	1.21	0.94	0.81	0	12.1
八月	0.94	12.37	12.1	17.07	9.01	7.39	2.55	1.61	0.94	1.88	2.02	3.09	2.15	2.55	2.82	0.67	20.83
九月	2.36	2.78	3.75	6.53	7.64	11.67	5.28	3.19	1.81	4.72	1.94	2.22	1.67	2.64	3.06	3.61	35.14
十月	1.48	3.76	2.69	9.54	10.89	6.99	4.17	5.78	1.48	2.55	2.15	3.76	1.08	2.55	1.61	3.09	36.42
十一月	1.94	4.44	6.25	11.25	10.56	6.67	2.36	3.89	3.06	2.22	2.78	5.97	6.25	3.61	3.19	2.36	23.19
十二月	3.63	6.05	6.85	12.63	9.27	5.51	5.11	5.78	1.61	1.61	3.23	4.7	4.84	3.76	4.7	11.69	9.01

表 7.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	0.77	2.45	7.61	14.04	11.01	11.37	6.84	6.79	3.85	3.71	4.85	6.34	4.39	2.99	2.67	1.22	9.1
夏季	0.68	5.53	6.61	12.45	13.77	15.17	9.01	4.8	2.31	4.03	4.35	3.17	1.27	1.31	1.49	0.41	13.63
秋季	1.92	3.66	4.21	9.11	9.71	8.42	3.94	4.3	2.11	3.16	2.29	3.98	2.98	2.93	2.61	3.02	31.64
冬季	2.93	7.01	10.03	11.22	10.03	6.64	3.98	3.75	1.69	2.29	2.24	3.43	3.02	2.93	4.12	9.2	15.48
全年	1.57	4.66	7.12	11.71	11.13	10.42	5.95	4.92	2.49	3.3	3.44	4.23	2.91	2.54	2.72	3.45	17.43

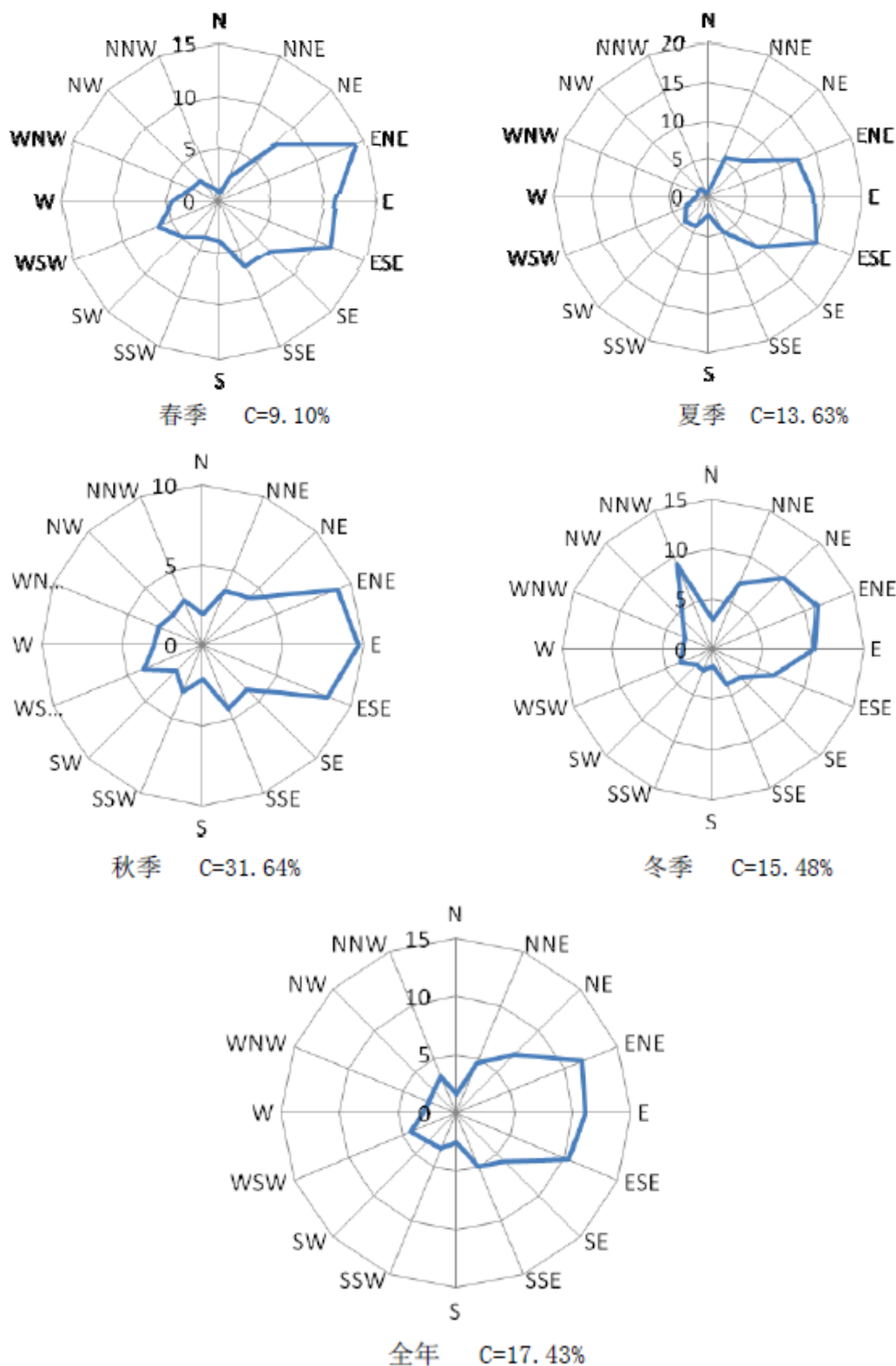


图 7.1-4 沭阳县全年和四季风玫瑰图

7.1.2 大气影响预测方案

(1) 预测因子：SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、VOCs。

(2) 预测范围及网格设计：根据 HJ2.2-2008 推荐模式清单中的估算模式，选择工业园末期 SO₂、NO₂、烟粉尘、二甲苯、VOCs 的 D_{10%_x} 最远距离为的 D_{10%_x} (NO₂) 2.8km，因此本次大气评价范围确定为以工业园为中心，规划区范围向区域边界外延伸 3 公里的区域。

为了准确描述各污染源及评价点的位置，定量预测污染程度，对评价区域进行网格化处理，网格间距 x 轴取 100m，y 轴取 100m，确定南京路（老 326 省道）与振兴路交叉处坐标为坐标参照点（N34.0766108，E118.9754751）。

(3) 预测受体：预测受体即计算点，包括环境空气敏感点区、最大落地浓度点及预测范围内的网格点。

评价范围内的主要环境空气敏感区见表 7.1-6。

表 7.1-6 评价范围内主要环境空气敏感点一览表

序号	名称	X	Y	地面高程
1	胡庄	698	1549	55.72
2	沭阳县马厂中学	4123	-1178	82.96
3	沈湾	3337	-2100	64.65
4	毛庄村	-316	1130	55.85
5	宋大庄村	187	-1315	56.28

(4) 排放源参数

计算时，各网格单元的面源源强根据污染物排放量按各类用地面积分配计算得出，并假定面源平均排放高度为 5 米，具体见表 7.1-7，各片区大气污染源见图 7.1-7。

表 7.1-7 沭阳县马厂工业园大气污染源排放统计表 (g/s m²)

污染源名称	X 坐标	Y 坐标	面积	面源高度	SO ₂	NO _x	烟(粉)尘	二甲苯	VOCs
	m	m	km ²	m					
工业园	--	--	6.33	5	3.65E-07	5.46E-07	3.77E-07	7.57E-09	1.74E-07

注：污染物年排放小时按 2400h 计。

(5) 预测内容

根据工业园污染物的特点以及新大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，采用 2014 年逐日逐时的气象资料进行大气环境影响预测，预测内容如下：

①分析典型小时气象条件下，工业园主要污染物 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲

苯、VOCs 对环境敏感区和评价区内的最大环境影响，分析是否超标、超标程度、超标位置，分析小时质量浓度超标概率和最大持续发生时间，并绘制评价范围内出现区域小时平均质量浓度最大值时所对应的质量浓度等值线分布图。

②分析典型日气象条件下，工业园主要污染物 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、VOCs 对环境空气敏感区和评价范围的最大环境影响，分析是否超标、超标程度、超标位置，分析 24 小时平均质量浓度超标概率和最大持续发生时间，并绘制评价范围内出现区域 24 小时平均质量浓度最大值时所对应的质量浓度等值线分布图。

③长期气象条件小，工业园对环境空气敏感区和评价范围的最大环境影响，分析是否超标、超标程度、超标位置，并绘制评价范围内出现区域 24 小时平均质量浓度最大值时所对应的质量浓度等值线分布图。

④大气环境保护距离的计算。

(6) 预测模式以及有关参数的选取

利用沭阳县当地气象部门 2014 年全年逐日逐时气象数据，采用 HJ2.2-2008 推荐的 Amermod 模型进行预测，使用的界面为 EIApro，版本为 Ver1.1.156。气象预处理模型为 Aemet，使用的界面为 EIApro，地形数据从 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站上下载，进行预处理。模型所需近地面参数（正午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考进行设置。

7.1.3 预测结果

7.1.3.1 结果汇总

(1) 环境空气敏感点 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、VOCs 最大浓度值见表 7.1-8 至表 7.1-16。

表 7.1-8 环境空气敏感点及区域 SO₂ 最大浓度值表

敏感点 名称	点坐标		浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献量 (mg/m ³)	背景平均浓 度 (mg/m ³)	叠加背景浓 度 (mg/m ³)	标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
	X	Y								
胡庄	698	1549	1 小时	14030620	0.051654	0.0750	0.1267	0.5	25.33	达标
			24 小时平均	140927	0.018379	0.0250	0.0434	0.15	28.92	达标
			全时段	平均值	0.003078	0.0090	0.0121	0.06	20.13	达标
沭阳县马厂中学	4123	-1178	1 小时	14061802	0.043118	0.0750	0.1181	0.5	23.62	达标
			24 小时平均	140618	0.010780	0.0250	0.0358	0.15	23.85	达标
			全时段	平均值	0.000514	0.0090	0.0095	0.06	15.86	达标
沈湾	3337	-2100	1 小时	14061902	0.051087	0.0750	0.1261	0.5	25.22	达标
			24 小时平均	140619	0.012771	0.0250	0.0378	0.15	25.18	达标
			全时段	平均值	0.000775	0.0090	0.0098	0.06	16.29	达标
毛庄村	-316	1130	1 小时	14062920	0.023198	0.0750	0.0982	0.5	19.64	达标
			24 小时平均	140305	0.005985	0.0250	0.0310	0.15	20.66	达标
			全时段	平均值	0.000290	0.0090	0.0093	0.06	15.48	达标
宋大庄村	187	-1315	1 小时	14030220	0.048912	0.0750	0.1239	0.5	24.78	达标
			24 小时平均	140502	0.013900	0.0250	0.0389	0.15	25.93	达标
			全时段	平均值	0.000932	0.0090	0.0099	0.06	16.55	达标
网格最大值	-664	1136	1 小时	14011502	0.065694	0.0750	0.1407	0.5	28.14	达标
	1262	-223	24 小时平均	140108	0.022799	0.0250	0.0478	0.15	31.87	达标
	620	-223	全时段	平均值	0.006128	0.0090	0.0151	0.06	25.21	达标

注：浓度本底值按小时平均浓度、24 小时平均浓度、年均浓度 1:0.33:0.12 计算；

表 7.1-9 环境空气敏感点及区域 NO_x 最大浓度值表

敏感点 名称	点坐标		浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献量 (mg/m ³)	背景平均浓度 (mg/m ³)	叠加背景浓度 (mg/m ³)	标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
	X	Y								
胡庄	698	1549	14030620	14030620	0.077223	0.0810	0.1582	0.2	79.11	达标
			140927	140927	0.027477	0.0270	0.0545	0.08	68.10	达标
			平均值	平均值	0.004601	0.0097	0.0143	0.04	35.75	达标
沭阳县马厂中学	4123	-1178	14061802	14061802	0.064461	0.0810	0.1455	0.2	72.73	达标
			140618	140618	0.016116	0.0270	0.0431	0.08	53.90	达标
			平均值	平均值	0.000768	0.0097	0.0105	0.04	26.17	达标
沈湾	3337	-2100	14061902	14061902	0.076375	0.0810	0.1574	0.2	78.69	达标
			140619	140619	0.019093	0.0270	0.0461	0.08	57.62	达标
			平均值	平均值	0.001158	0.0097	0.0109	0.04	27.15	达标
毛庄村	-316	1130	14062920	14062920	0.034681	0.0810	0.1157	0.2	57.84	达标
			140305	140305	0.008947	0.0270	0.0359	0.08	44.93	达标
			平均值	平均值	0.000433	0.0097	0.0101	0.04	25.33	达标
宋大庄村	187	-1315	14030220	14030220	0.073124	0.0810	0.1541	0.2	77.06	达标
			140502	140502	0.020781	0.0270	0.0478	0.08	59.73	达标
			平均值	平均值	0.001393	0.0097	0.0111	0.04	27.73	达标
网格最大值	-664	1136	14011502	14011502	0.098212	0.0810	0.1792	0.2	89.61	达标
	1262	-223	140108	140108	0.034085	0.0270	0.0611	0.08	76.36	达标
	620	-223	平均值	平均值	0.009162	0.0097	0.0189	0.04	47.16	达标

表 7.1-10 环境空气敏感点及区域烟粉尘最大浓度值表

敏感点 名称	点坐标		浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献量 (mg/m ³)	背景平均浓度 (mg/m ³)	叠加背景浓度 (mg/m ³)	标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
	X	Y								
胡庄	698	1549	14030620	0.096709	0.056820	0.3600	0.4168	0.45	92.63	达标
			140927	0.03441	0.020217	0.1200	0.1402	0.15	93.48	达标
			平均值	0.005761	0.003385	0.0432	0.0466	0.07	66.55	达标
沭阳县马厂中学	4123	-1178	14061802	0.080728	0.047429	0.3600	0.4074	0.45	90.54	达标
			140618	0.020182	0.011858	0.1200	0.1319	0.15	87.91	达标
			平均值	0.000962	0.000565	0.0432	0.0438	0.07	62.52	达标
沈湾	3337	-2100	14061902	0.095646	0.056196	0.3600	0.4162	0.45	92.49	达标
			140619	0.023912	0.014048	0.1200	0.1340	0.15	89.37	达标
			平均值	0.00145	0.000852	0.0432	0.0441	0.07	62.93	达标
毛庄村	-316	1130	14062920	0.043433	0.025518	0.3600	0.3855	0.45	85.67	达标
			140305	0.011204	0.006583	0.1200	0.1266	0.15	84.39	达标
			平均值	0.000543	0.000319	0.0432	0.0435	0.07	62.17	达标
宋大庄村	187	-1315	14030220	0.091575	0.053804	0.3600	0.4138	0.45	91.96	达标
			140502	0.026026	0.015290	0.1200	0.1353	0.15	90.19	达标
			平均值	0.001744	0.001025	0.0432	0.0442	0.07	63.18	达标
网格最大值	-664	1136	14011502	0.122994	0.072263	0.3600	0.4323	0.45	96.06	达标
	1262	-223	140108	0.042685	0.025079	0.1200	0.1451	0.15	96.72	达标
	620	-223	平均值	0.011474	0.006741	0.0432	0.0499	0.07	71.34	达标

表 7.1-11 环境空气敏感点及区域二甲苯最大浓度值表

敏感点 名称	点坐标		浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献量 (mg/m ³)	背景平均浓度 (mg/m ³)	叠加背景浓度 (mg/m ³)	标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
	X	Y								
胡庄	698	1549	14030620	0.007893	0.007893	0.0075	0.0154	0.3	5.13	达标
			140927	0.002809	0.002809	0.0025	0.0053	0.1	5.28	达标
			平均值	0.00047	0.00047	0.0009	0.0014	0.036	3.81	达标
沭阳县马厂中学	4123	-1178	14061802	0.006588	0.006588	0.0075	0.0141	0.3	4.70	达标
			140618	0.001648	0.001648	0.0025	0.0041	0.1	4.12	达标
			平均值	7.86E-05	7.86E-05	0.0009	0.0010	0.036	2.72	达标
沈湾	3337	-2100	14061902	0.007806	0.007806	0.0075	0.0153	0.3	5.10	达标
			140619	0.001951	0.001951	0.0025	0.0044	0.1	4.43	达标
			平均值	0.000118	0.000118	0.0009	0.0010	0.036	2.83	达标
毛庄村	-316	1130	14062920	0.003545	0.003545	0.0075	0.0110	0.3	3.68	达标
			140305	0.000915	0.000915	0.0025	0.0034	0.1	3.39	达标
			平均值	4.47E-05	4.47E-05	0.0009	0.0009	0.036	2.62	达标
宋大庄村	187	-1315	14030220	0.007474	0.007474	0.0075	0.0150	0.3	4.99	达标
			140502	0.002125	0.002125	0.0025	0.0046	0.1	4.60	达标
			平均值	0.000142	0.000142	0.0009	0.0010	0.036	2.89	达标
网格最大值	-664	1136	14011502	0.010038	0.010038	0.0075	0.0175	0.3	5.85	达标
	1262	-223	140108	0.003484	0.003484	0.0025	0.0060	0.1	5.96	达标
	620	-223	平均值	0.000936	0.000936	0.0009	0.0018	0.036	5.10	达标

表 7.1-12 环境空气敏感点及区域 VOCs 最大浓度值表

敏感点 名称	点坐标		浓度类型	出现时间 (YYMMDDHH)	贡献量 (mg/m ³)	背景平均浓度 (mg/m ³)	叠加背景浓度 (mg/m ³)	标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
	X	Y								
胡庄	698	1549	14030620	0.044921	0.044921	0.0385	0.0834	1.8	4.63	达标
			140927	0.015983	0.015983	0.0127	0.0287	0.6	4.78	达标
			平均值	0.002676	0.002676	0.0046	0.0073	0.216	3.38	达标
沭阳县马厂中学	4123	-1178	14061802	0.037498	0.037498	0.0385	0.0760	1.8	4.22	达标
			140618	0.009374	0.009374	0.0127	0.0221	0.6	3.68	达标
			平均值	0.000448	0.000448	0.0046	0.0051	0.216	2.35	达标
沈湾	3337	-2100	14061902	0.044427	0.044427	0.0385	0.0829	1.8	4.61	达标
			140619	0.011107	0.011107	0.0127	0.0238	0.6	3.97	达标
			平均值	0.000674	0.000674	0.0046	0.0053	0.216	2.45	达标
毛庄村	-316	1130	14062920	0.020174	0.020174	0.0385	0.0587	1.8	3.26	达标
			140305	0.005204	0.005204	0.0127	0.0179	0.6	2.98	达标
			平均值	0.000253	0.000253	0.0046	0.0049	0.216	2.26	达标
宋大庄村	187	-1315	14030220	0.042535	0.042535	0.0385	0.0810	1.8	4.50	达标
			140502	0.012088	0.012088	0.0127	0.0248	0.6	4.13	达标
			平均值	0.00081	0.00081	0.0046	0.0054	0.216	2.51	达标
网格最大值	-664	1136	14011502	0.05713	0.05713	0.0385	0.0956	1.8	5.31	达标
	1262	-223	140108	0.019827	0.019827	0.0127	0.0325	0.6	5.42	达标
	620	-223	平均值	0.005329	0.005329	0.0046	0.0099	0.216	4.61	达标

由表 7.1-8 至表 7.1-12 可知，各环境空气敏感点 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、VOCs 小时、24 小时平均值、年均值叠加背景值后，没有出现超标现象，各环境敏感点均能够达到相应环境质量标准的要求。

(2) 评价范围最大浓度预测

运用沭阳县 2014 年全年的常规气象资料逐时、逐日计算集聚区规划项目排放的污染物在评价区域最大浓度贡献值。评价范围最大环境影响及分析情况见表 7.1-13。由表 7.1-13 看出，评价区 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、VOCs 最大小时、24 小时平均值、年均值叠加背景值后，没有出现超标现象，均能够达到相应环境质量标准的要求。其中烟粉尘占标率较大，原因是当地大气环境中 PM₁₀ 本底值较高。

表 7.1-13 评价范围内最大预测浓度

最大浓度坐标 (m)		预测内容	浓度叠加值 mg/m ³	占标率 (%)	达标情况
X	Y				
-664	1136	SO ₂	一次值	28.14	达标
1262	-223		24 小时平均值	31.87	达标
620	-223		年均值	25.21	达标
-664	1136	NO _x	一次值	89.61	达标
1262	-223		24 小时平均值	76.36	达标
620	-223		年均值	47.16	达标
-664	1136	PM ₁₀	一次值	96.06	达标
1262	-223		24 小时平均值	96.72	达标
620	-223		年均值	71.34	达标
-664	1136	二甲苯	一次值	5.85	达标
1262	-223		24 小时平均值	5.96	达标
620	-223		年均值	5.1	达标
-664	1136	VOCs	一次值	5.31	达标
1262	-223		24 小时平均值	5.42	达标
620	-223		年均值	4.61	达标

7.1.3.2 小时气象条件对环境的影响

环境空气敏感点及区域 SO₂、NO_x、烟粉尘、二甲苯、VOCs 小时平均最大浓度值见表 7.1-8 至表 7.1-12，分布图见图 7.1-5 至图 7.1-9。

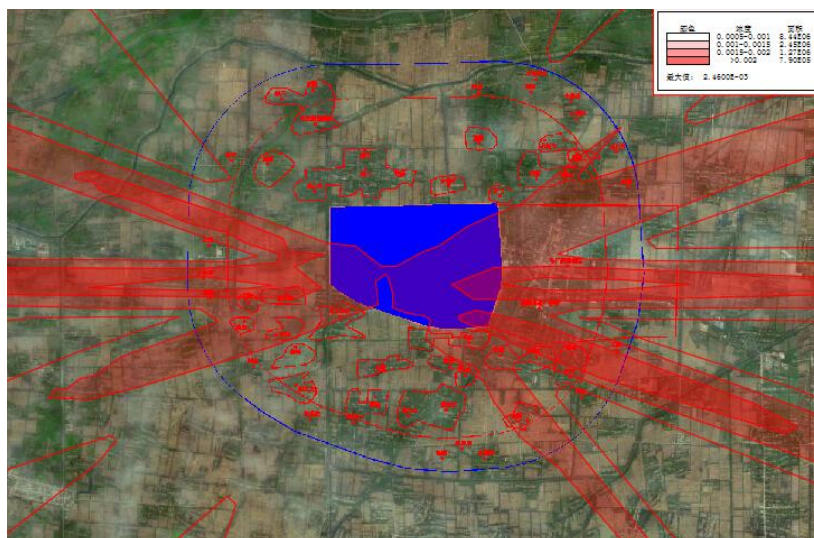


图 7.1-5 区域各网格点 SO₂ 小时浓度分布图

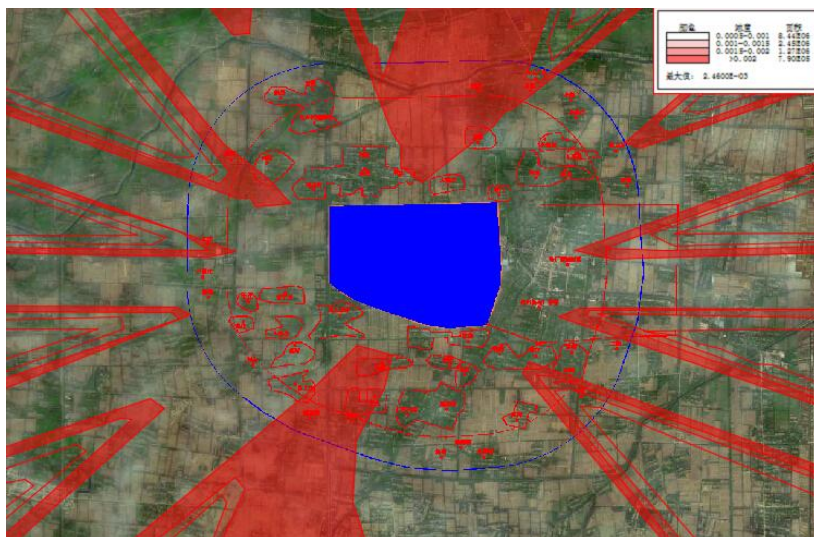


图 7.1-6 区域各网格点 NO_x 小时浓度分布图

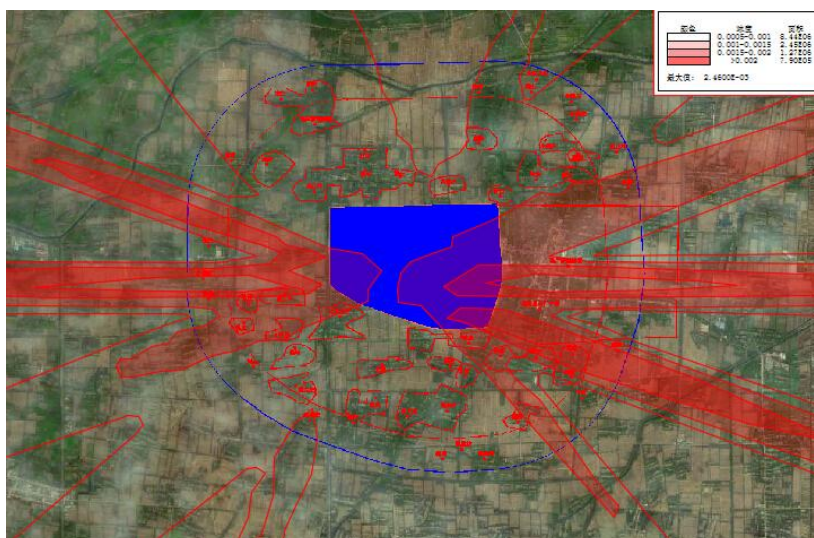


图 7.1-7 区域各网格点烟粉尘小时浓度分布图

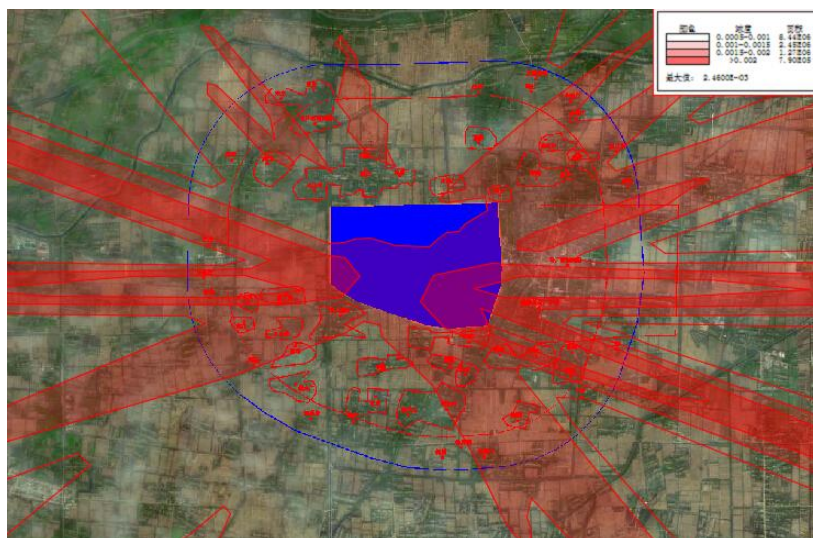


图 7.1-8 区域各网格点二甲苯小时浓度分布图

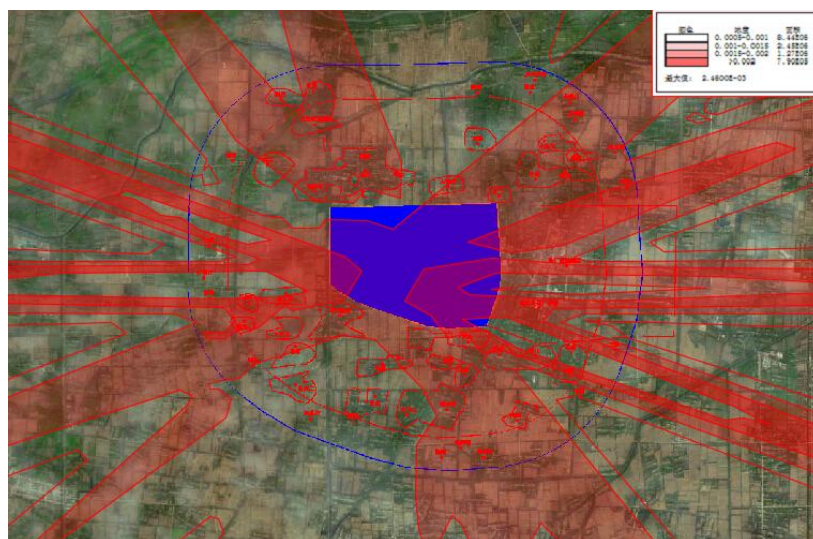


图 7.1-9 区域各网格点 VOCs 小时浓度分布图

7.1.3.3 日气象条件对环境的影响

环境空气敏感点及区域 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、二甲苯、VOCs 24 小时平均最大浓度值见表 7.1-8 至表 7.1-12，分布图见图 7.1-10 至图 7.1-14。

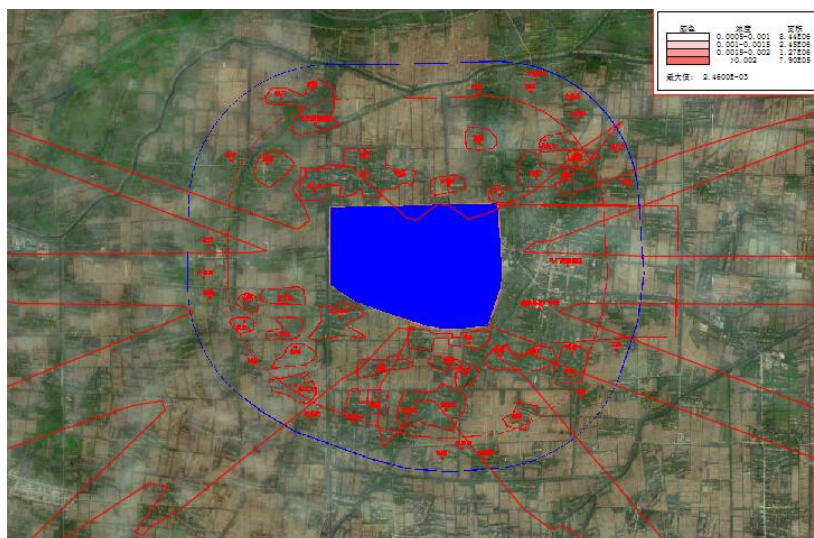


图 7.1-10 区域各网格点二氧化硫 24 小时平均浓度分布图

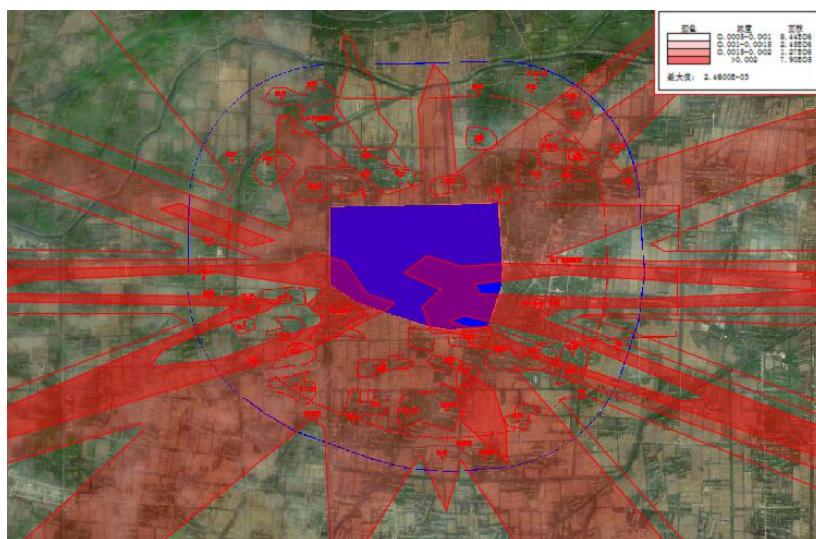


图 7.1-11 区域各网格点氮氧化物 24 小时平均浓度分布图

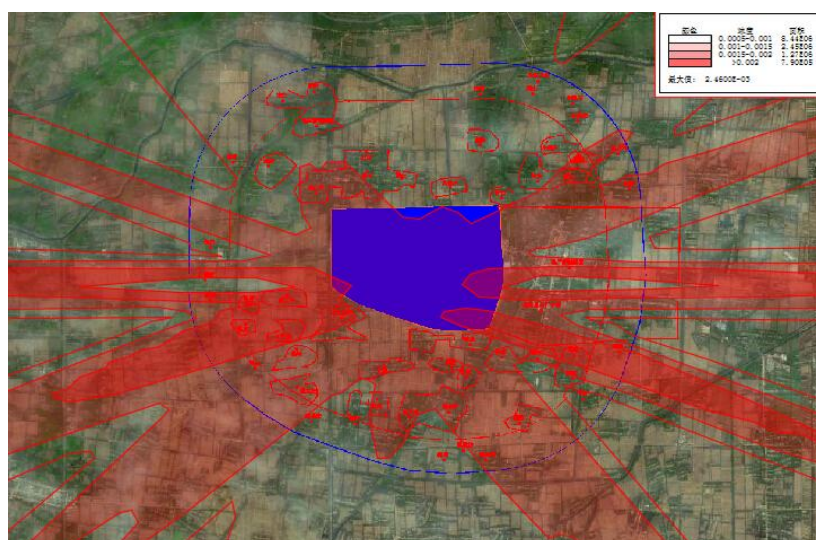


图 7.1-12 区域各网格点烟粉尘 24 小时平均浓度分布图

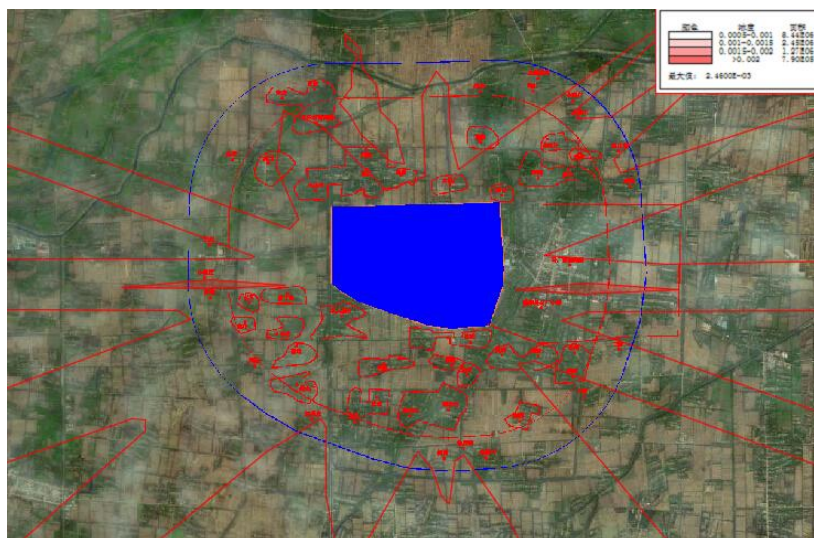


图 7.1-13 区域各网格点二甲苯日浓度分布图

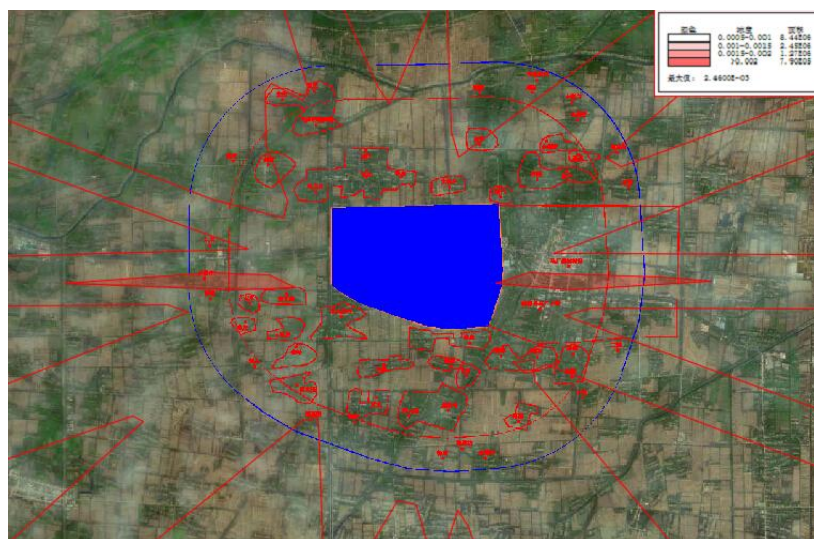


图 7.1-14 区域各网格点 VOCs 日浓度分布图

7.1.3.4 全年长期气象条件对环境的影响

环境空气敏感点及区域 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、二甲苯、VOCs 全年平均最大浓度值见表 7.1-8 至表 7.1-12，分布图见图 7.1-15 至图 7.1-19。

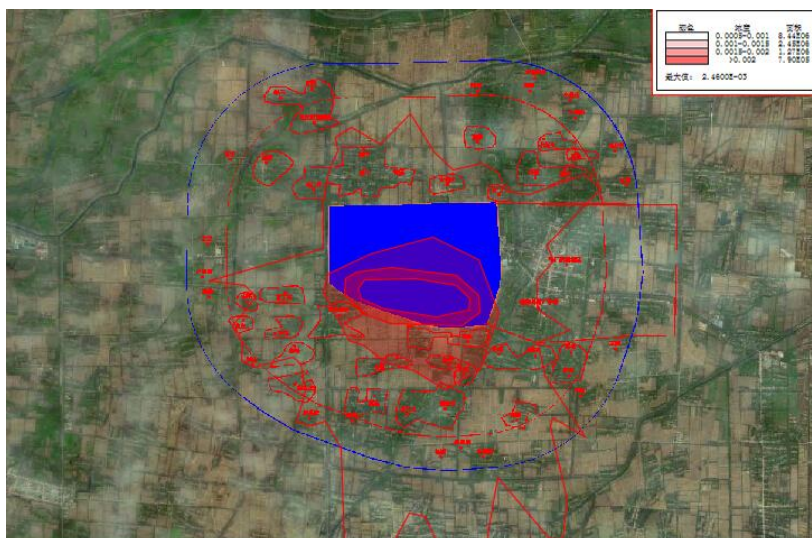


图 7.1-15 区域各网格点二氧化硫年平均浓度分布图

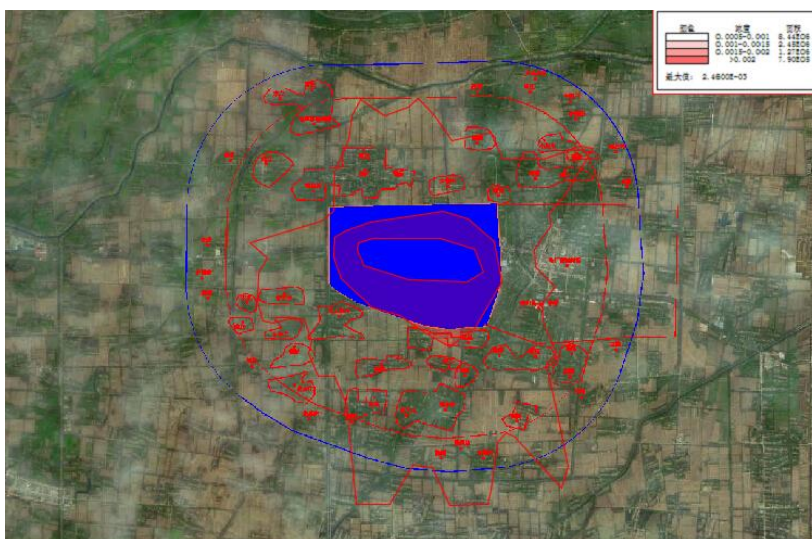


图 7.1-16 区域各网格点氮氧化物年平均浓度分布图

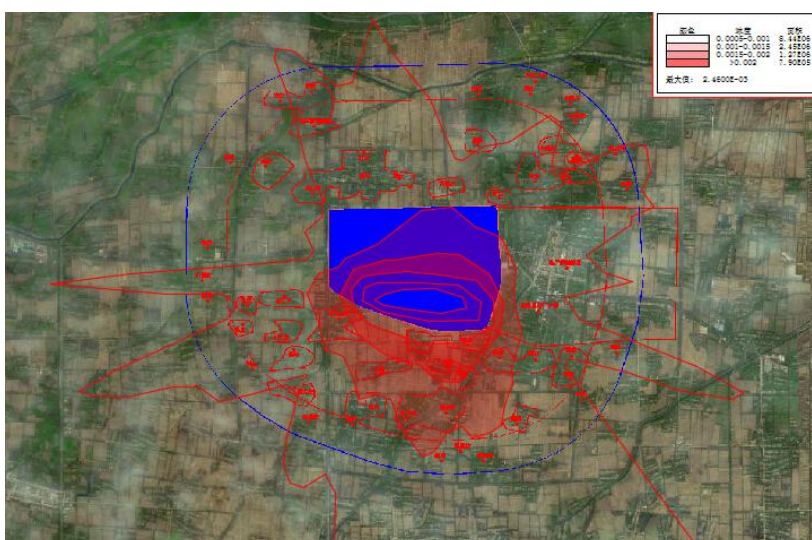


图 7.1-17 区域各网格点烟粉尘年平均浓度分布图

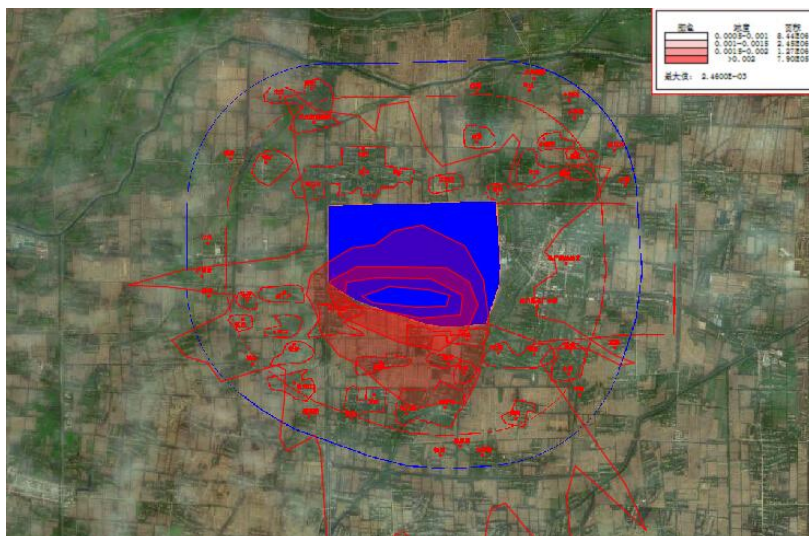


图 7.1-18 区域各网格点二甲苯年浓度分布图

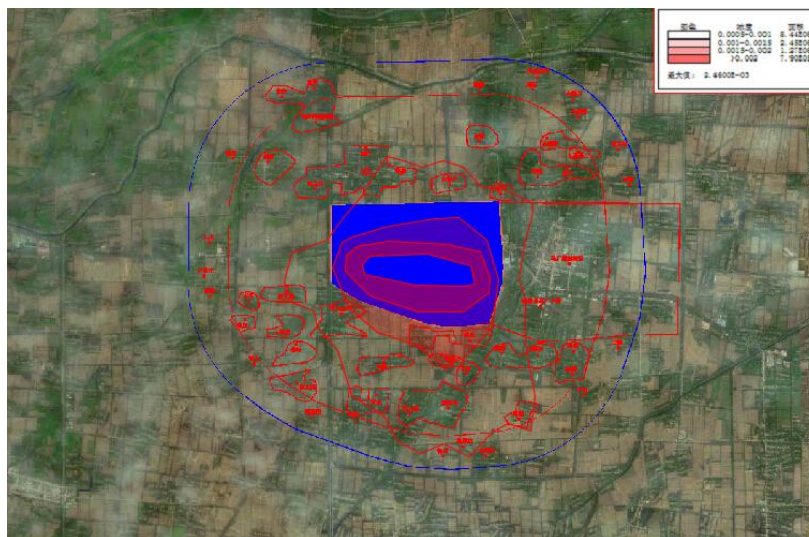


图 7.1-19 区域各网格点 VOCs 年浓度分布图

7.1.4 对农田的影响分析

沭阳县马厂工业园周边有农田，生产的农作物主要以小麦、水稻为主。将上述预测计算结果与《保护农作物的大气污染物最高允许排放浓度》(GB9137-1988)进行对照分析，二氧化硫对农作物影响见表 7.1-13。结果显示沭阳县马厂工业园对周边农田敏感农作物的影响可达标。

表 7.1-13 项目二氧化硫排放对敏感农作物影响预测

	叠加值	最高允许浓度	是否达标
一次浓度	0.1407	0.5	达标
24 小时平均浓度	0.0478	0.15	达标
生长季平均浓度	0.0151	0.05	达标

注：生长季平均浓度按小时平均浓度、生长季平均浓度 1:0.33:0.14 计算。

7.1.5 空间防护距离设置

工业园在采取各项防范措施后，各企业在生产及储运过程仍难免会存在有害气体无组织排放。但由于进区项目产品及原料种类繁多和其它不确定因素，将园区二类工业用地作为面源源强，采用公式计算本园区的大气环境防护距离和卫生防护距离。

(1) 大气环境防护距离：

采用环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供的大气环境防护距离标准计算程序（Ver1.1），计算本园区各无组织废气源的大气环境防护距离。计算结果表明本园区无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

<1>计算公式

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m 为标准浓度限值（mg/m³）；Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；L 为工业企业所需的卫生防护距离（m）；A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

<2>参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 2.9m/s，A、B、C、D 值的选取见表 7.1-14。

表 7.1-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

<3>卫生防护距离计算结果

本园区卫生防护距离计算结果见表 7.1-15。

表 7.1-15 卫生防护距离计算结果

污染源位置	预测因子	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	标准限值 (mg/m ³)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
工业园	SO ₂	19.947	6330200	0.5	7.55	50
	NO _x	29.886		0.2	36.37	50
	烟(粉)尘	20.592		0.45	8.89	50
	二甲苯	0.414		0.3	0.138	50
	VOCs	9.514		1.8	0.68	50

根据上表，因此确定本园区的卫生防护距离为工业园边界外 100m。

(3) 空间防护距离

根据上述大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果，同时考虑园区规划布局，区域常年主导风向等因素，确定本园区周围空间防护距离：即在工业园边界设置 100m 空间防护距离。

空间防护距离内土地利用要求：在空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。目前在园区空间防护距离内（工业园边界外 100m 范围内）零散居民区共计 158 户（约 640 人），沭阳县马厂新城管理委员会应当制定相应的搬迁计划，将该卫生防护距离内的居民点逐步搬迁完毕，同时该空间防护距离内今后也不得建设居住区、学校等环境敏感目标。

(4) 绿化隔离带设置

防护绿地主要为工业园四周、沿河、沿路的绿化隔离带，占地面积为 20.85 公顷，

主要起卫生隔离、安全防护的功能，同时也兼有景观美化的功能。工业园与厂西大沟之间应设置不少于 20 米的防护绿地，工业园边界应设置不少于 20 米的防护绿地。

工业园内机械装备制造、木材加工、家具制造等企业绿地率应达到 30%，并应在上述工业组团周边加宽加密绿化隔离带和防护林带，沿周边设置宽度不低于 20 米的防护绿地。

同时，本次环评建议在沭阳县马厂工业园与马厂新城之间，沿自强路两侧各设置 40m 的绿化隔离带，从而满足沭阳县马厂工业园 100m 的空间防护距离要求。

7.1.6 大气环境影响评价结论

(1) 预测结果表明，在不利的气象条件下，污染因子 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、二甲苯、VOCs 对环境保护目标的影响可以控制在环境功能等级内，未超过环境质量标准值。沭阳县马厂工业园面源污染物对区内及周围的关心点环境质量影响较小，不会改变区域大气环境质量功能等级。

(2) 工业园的建设对周边农田的农作物的大气污染物影响达标，对农作物影响较小。

(3) 工业园空间防护距离设置为工业园边界 100m 的范围，目前在园区空间防护距离内（工业园边界外 100m 范围内）零散居民区共计 158 户（约 640 人），沭阳县马厂新城管理委员会应当制定相应的搬迁计划，将该卫生防护距离内的居民点逐步搬迁完毕，同时该空间防护距离内今后也不得建设居住区、学校等环境敏感目标。

(4) 防护绿地主要为工业园四周、沿河、沿路的绿化隔离带，占地面积为 20.85 公顷。工业园与厂西大沟之间应设置不少于 20 米的防护绿地，工业园边界应设置不少于 20 米的防护绿地。同时，本次环评建议工业园内机械装备制造、木材加工、家具制造等企业绿地率应达到 30%，并应在上述工业组团周边加宽加密绿化隔离带和防护林带，沿周边设置宽度不低于 20 米的防护绿地。

7.1.7 建设施工期大气环境影响分析

根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，随地面风速、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。

在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度超过 GB3095-1996 二级标准中 24 小时平均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 5~100 倍，污染相当严重。

运输车辆沿线的道路扬尘量为 1.43kg/(km·车辆)，在工程开挖区、淤泥和弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到 7.72kg/(km·车辆)。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，道路扬尘污染十分严重。

同时由于运输车辆的增多，汽车尾气以及油气挥发将成为施工期主要的大气污染源之一。因此，在施工过程中，必须十分注意施工扬尘。在拆除旧建筑时，设专人洒水减少扬尘污染。对施工现场临时路面采取硬化处理，及时给路面洒水，经常清洗车辆，尽可能避免尘土扬起。禁止黄土露天堆放，并根据施工季节和天气变化，在干燥天气时及时安排洒水作业，减少扬尘污染。控制施工运输车辆的车速小于40km/h，以减少道路二次扬尘。黄沙、水泥等粉料应专门设置库存房堆放，并做到及时清扫地面和在施工现场洒水。使用合格的施工机械与运输车辆，保证车辆机械尾气达到国家规定的排放标准要求。

7.2 地表水环境影响预测与评价

7.2.1 沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂规划概况

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》以及本次规划环评对规划方案优化调整建议，拟在沭阳县马厂工业园内单独建设一座7500m³/d的沭阳县马厂工业园污水处理厂，用于处理工业园废水（生活废水和工业废水）。沭阳县马厂工业园污水处理厂采用A²/O+混合反应处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入厂西大沟。

马厂新城污水处理厂也位于沭阳县马厂工业园内，采用A²/O处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入厂西大沟。马厂新城污水处理厂总规模为17500m³/d。两座污水处理厂最大总处理能力共计25000m³/d。

由于两座污水处理厂均位于沭阳县马厂工业园内，尾水都排放厂西大沟，且两座污水处理厂共用一个尾水总排口，因此本次地表水环境影响评价预测两座污水处理厂满负荷运行对区域地表水体的影响，废水排放源强以两座污水处理厂满负荷运行产生的污染物计（见表6.2-5）。

7.2.2 水环境影响预测

7.2.2.1 预测范围

预测范围：厂西大沟沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂排污口上游 500m 至入下游 3000m 河段，沭阳县马厂工业园周边地表水系。

预测因子：根据评价区域水域功能、水质现状以及本项目排污特征等因素，确定预测因子为 COD、氨氮。

7.2.2.2 预测模型

考虑到建设项目废水排放情况及预测河段的水文特征，本次评价采用的水质模型为：

(1) 混合过程段

混合过程段是指排放口下游达到充分混合以前的河段。混合过程段的长度可由下式估算：

$$L = \frac{(0.4B - 0.6a)Bu}{(0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}}$$

式中：L—混合过程长度，m；

B—河流宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—河流中断面平均流速，m/s；

H—平均水深，m；

g—重力加速度，m/s²；

I—河底坡度，m/m。

(2) 充分混合段非持久性污染物数学模式

非持久性污染物是指在地面水中由于生物作用而逐渐减少的污染物，如 COD、氨氮等。

对于非持久性污染物充分混合段预测模式选用 S-P 模式：

$$C = C_0 \exp\left(-K_1 \frac{X}{86400u}\right)$$

$$C_0 = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{(Q_p + Q_h)}$$

式中：C—断面平均浓度，mg/L；

C_0 —污染物初始浓度，mg/L；

C_p —废水排放浓度，mg/L；

Q_p —废水排放量， m^3/s ；

C_h —上游水质浓度，mg/L；

Q_h —河流径流量， m^3/s ；

K_1 —耗氧系数，1/d；

X—计算断面距初始断面距离，m；

u—河流流速，m/s。

采用导则推荐的耗氧系数 K_1 估值方法，确定各预测因子的耗氧系数为： K_{COD} 值取 $0.2d^{-1}$ ， K_{NH_3-N} 值取 $0.12d^{-1}$ 。

7.2.2.3 水文参数

沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂尾水排入厂西大沟。

厂西大沟：沭阳县马厂工业园主要的纳污河流为厂西大沟。厂西大沟河道全长 10.30km，流域面积约 $54km^2$ 。厂西大沟流向为自南向北，穿过沭阳县马厂工业园。河口宽 3~7 米，河底高程 -3.5~-4.3 米，水深 3 米。厂西大沟丰水期的平均流量为 $15.25 m^3/s$ ，平均流速约 1.4 m/s；枯水期平均流量为 $10.43 m^3/s$ ，平均流速为 0.8 m/s，常年平均水位 3 米。厂西大沟丰、平、枯三个水期的水位，流量、流速、及水质情况变化不大，因此，本次预测的水质参数采用 2016 年 7 月的数据合理。根据实测数据、当地水文网站资料及公式计算，本项目厂西大沟枯水期预测中所需的相关水文、水质参数取值见表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 厂西大沟枯水期相关水文、水质参数取值

变量	取值	单位	取值说明
B	5	m	实测
Q_h	10.43	m^3/s	90%保证率之最枯月平均流量
H	3	m	实测
I	0.001	m	计算
u	0.8	m/s	平均流速
$K_{1, COD}$	0.2	1/d	采用多点法计算
$K_{1, 氨氮}$	0.12		

7.2.2.4 废水污染源预测情况

预测考虑正常排放与事故排放情况两种情况，共拟定 2 种不同排放工况，并确定了各工况下污染物的排放源强。本污水处理厂考虑污水处理设施发生故障，而导致废水未经处理直接排放的情况。

污水处理厂非持久性污染物排放源强见表 7.2-2。

表 7.2-2 非持久性污染物排放源强

尾水排放量 (m ³ /d)	预测情况	COD		氨氮	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)
25000	正常排放	50	1.25	5	0.125
25000	事故排放	500	12.5	50	1.25
厂西大沟本底值	/	17.5	/	0.86	/

注：按照 365 天计。

7.2.2.5 预测结果分析

(1) 混合过程段

$$\text{混合过程段长度 } L = \frac{(0.4B - 0.6a)Bu}{(0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}} = 225.9\text{m}。$$

(2) 充分混合段非持久性污染物浓度预测结果

根据前文计算结果，混合过程段的长度为 225.9m。正常排放情况下充分混合断面 COD、氨氮初始浓度分别为 17.2876mg/L、1.0127mg/L，非正常事故排放情况下充分混合断面 COD、氨氮初始浓度分别为 47.1837mg/L、3.0052mg/L。

采用 S-P 模式，沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂尾水排放对厂西大沟水体水质影响预测结果见表 7.2-3、表 7.2-4。

表 7.2-3 正常排放预测结果统计表

距排污口距离 (m)	COD 浓度 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
225.9	18.3163	0.9697
300	18.2967	0.9691
400	18.2702	0.9683
500	18.2438	0.9674
600	18.2174	0.9666
700	18.1911	0.9657
800	18.1648	0.9649
900	18.1385	0.9641

1000	18.1123	0.9632
------	---------	--------

表 7.2-4 事故排放预测结果统计表

距排污口距离 (m)	COD 浓度 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
225.9	30.4094	2.1806
1000	30.0707	2.1660
2000	29.6388	2.1473
3000	29.2131	2.1287

由表 7.2-4 可知，在正常排放条件下，沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂尾水进入厂西大沟后，混合过程段长度为 225.9m，COD、氨氮在充分混合段面即已满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准，在可控制的超标范围内。因此尾水对厂西大沟影响较小，不会降低厂西大沟水体功能质量。

由表 6.3-6 可知，在非正常事故排放条件下，考虑污水处理厂废水未经处理，全部直接外排，厂西大沟受本污水处理厂尾水排放的影响较大，COD 在排污口下游 1100m 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准，氨氮在厂西大沟河段内均超标。因此应加强污水处理厂的日常管理，定期维护污水处理设备，确保沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂尾水达标排放。

7.2.3 沭阳县马厂工业园污水处理厂排放口可行性分析

7.2.3.1 排污口设置符合环境管理规定

沭阳县马厂工业园污水处理厂不另建尾水排放管，与马厂新城污水处理厂共管排放尾水。排污口尺寸拟定位 DN1500mm。

沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂排水口位置拟设置在马厂工业园内厂西大沟左岸，该排污口设置论证手续目前尚未办理。本环评建议，沭阳县马厂新城管理委员会尽快落实完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的设计和环评工作，在此基础上向有关水行政主管部门和流域管理机构办理该排污口设置论证手续。

7.2.3.2 排污口对水环境保护目标水质影响

本项目预测评价结论表明，正常排放下 COD、BOD₅、NH₃-N 在各代表测点的浓度与本底值叠加后，尾水排放不会对厂西大沟产生不利影响。

7.2.4 水环境影响评价结论

综合上述分析，在确保园区污水处理厂正常运行的前提下，沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂尾水正常排放对区域地表水环境的影响较小，不会导致该区域水质功能下降。

7.3 声环境影响分析

随着工业园建设的进行，建筑施工噪声、道路交通噪声、社会生活噪声将会加剧。工业园建成后，工业噪声影响范围较小，局限在沭阳县马厂工业园内，而道路交通噪声将成为主要噪声源。声环境影响评价分为施工期噪声影响，区域声环境和交通噪声影响。

(1) 区域环境噪声

预测模式： $L_{dn} = A \times \text{Log} \rho + K$

式中： L_{dn} 为预测区域环境噪声等效 A 声级，dB(A)；

ρ 预测年区域人口密度，人/平方公里；

A、K 为常数，A 取 8.93，K 取 20.73。

根据同类区域规划，A 值昼间取 9.3，夜间取 7.9，参数 K 以实测数据推算。

按上述模型计算，到工业园建成后，昼间环境噪声等效声级在 65dB(A)以下，夜间环境噪声等效声级在 55dB(A)以下，可达到 3 类区域功能要求。

(2) 交通噪声

交通噪声预测，按交通部 JTJ005-96《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》中有关噪声模型和算法进行预测。车辆行驶于昼间或夜间，预测点接受到小时交通噪声值按下式计算：

$$(L_{Aeq})_i = L_{wi} + 10 \lg \left(\frac{N_i}{v_i T} \right) - \Delta L_{\text{距离}} + \Delta L_{\text{纵坡}} + \Delta L_{\text{路面}} - 13$$

式中： $(L_{Aeq})_i$ —i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接受到小时交通噪声值，dB(A)；

L_{wi} —第 i 型车辆的平均辐射声级，dB(A)；

N_i —第 i 型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量，辆/h；

v_i —i 型车辆的平均行驶速度，km/h；

T— L_{Aeq} 的预测时间，h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —第 i 型车辆行驶噪声，昼间或夜间在距噪声等效行车线距离为 r 的预测点处的距离衰减量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ —公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面引起的交通噪声修正量，dB(A)。

预测时车流量参照目前沭阳县车流量考虑。预测时不考虑声屏障，只考虑道路旁有宽 10 米的树林隔声。预测结果见表 7.3-1。对于执行 4 类声功能区的道路，在昼间在距路面中心线 50m 以外，噪声可小于 70dB(A)，夜间则要距道路路面中心线 120m 以外噪声可小于 55dB(A)。对于执行 2 类声功能区的道路，在昼间在距路面中心线 50m 以外，噪声可小于 60dB(A)，夜间则要距道路路面中心线 120m 以外噪声可小于 50dB(A)。

表 7.3-1 距道路路面中心线不同距离的噪声预测值((LAeq)dB)

道路名称	时段	车流量 (辆/时)	小车 占%	预测距道路中心距离 (m)						
				50	120	150	200	250	300	350
新 326 省道	昼间	500	60	62.25	56.35	54.84	52.87	51.33	50.05	48.96
	夜间	200	50	60.49	54.6	53.08	51.12	49.57	48.3	47.21
南京路 (老 326 省道)	昼间	200	60	58.06	52.21	50.7	48.74	47.2	45.92	44.83
	夜间	50	50	55.76	49.91	48.4	46.44	44.9	43.62	42.53

7.4 固体废弃物环境影响分析

7.4.1 固废的种类及来源

工业园固体废弃物主要包括一般工业固废、危险固废、生活垃圾等三大类，各类固废预测产生量见报告 6.2.4 章节。

7.4.2 固废的处理处置方式

(1) 固体废物收集系统

①生活垃圾收集

在厂区、商业区及物流区设置专用垃圾收集点和特定集装箱，进行分类收集。

②一般工业固废

该部分固废由企业进行分类收集，以便综合利用，由企业在企业内部固定场所集中收集和转运，也可由综合处理利用的获利方转运。

③危险废物

严禁随意堆放和扩散，首先要尽可能减少其体积，并放置于特定容器内，由专业人员操作，单独收集和贮存。

(2) 固体废物处理处置方案

①生活垃圾

区内生活垃圾污染控制可通过以下措施实现：减少生活垃圾的产生量；加强环卫力量，及时清运垃圾，最终送生活垃圾处理中心分别进行无害化处理和处置。

②一般工业固废

一般工业固废主要采用综合利用和安全处置的方式进行处理，对可能出现的同种主要固体废物的处置途径作一些建议。一般工业边角料，溶剂等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用，或送原料生产厂家进行加工、提纯处理，从而实现工业园内资源循环利用。

③危险固废

加强预防措施：加强有毒有害化学品的申报登记，对收集、运输、贮存、处置等每一个环节都要有追踪性的帐目和手续。

要根据其毒性性质分类贮存，对有特殊要求的要特殊处理，禁止将其与非有害固体废物混杂堆放，应建立专用贮存槽或仓库，并密封保存，以避免外泄造成严重后果。同时应当做好危险固废临时储存场所的防雨、防渗措施，避免产生二次污染。

危险固废必须集中收集处理。将工业园各类有害固体废物进行预处理后，分类收集，由专用运输工具运至有资质处理部门集中处置。

7.4.3 固体废物环境影响评述

(1) 临时堆放的环境影响分析

固废的细微颗粒在临时堆放的过程中，若工程设施建设不够或不当，会因表面的干燥而引起扬尘，对周围的大气环境造成尘害。而某些固废中的有害物质会因风吹雨淋而散发出大量有毒气体。

临时存放点，也有可能由于雨水的浸淋，其渗出和滤沥液会污染土地，进而流入周围的河流，同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

固废及其渗出液接触到土壤，常会改变土质和土壤结构；也可能影响土壤中微生物的活动；阻碍植物根茎的生长；一些有毒物质也会在土壤中积累造成土壤性质的变

化；最终造成土壤性质的变化，质量的下降。

(2) 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一从各商务区、物流区和企业附近的垃圾收集站收集后，运送至垃圾中转站，再由中转站运送到垃圾填埋场。从垃圾中转站到填埋场的运输，均采用密闭的垃圾运输车装运，这样的收集运输系统，对外环境不会产生明显的影响。

(3) 工业固体废物和其它固废

一般工业固体废物均由各企业根据固废的性质进行回收利用，不能回收利用的送垃圾处置场处置。对少量有毒有害的工业固体废物，应根据危险废物处理方法在单独收集、储存，并送往有资质的处理单位处理，不会对外界环境造成明显的影响。其它固废妥善处置后对环境影响小。

7.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

7.5.1 水文地质地貌

依据含水介质空隙类型的不同，全区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

1、松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水(第Ⅰ承压水)和第Ⅱ、第Ⅲ承压水含水层。

(1) 全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙潜水

该含水岩组含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为2-10m，最大为19.55m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于100m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为2-3m，滩地可达5m左右。

(2)上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水(第 I 承压水)

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿河漫滩、自然堤近侧一带厚度较大，底板最大埋深40 余米，水位埋深一般为1-3m，水量中等，局部富集，水质良好。

(3) 第 II 承压水

时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度16-19.5m，最大厚度34.9 m，顶板埋深30.3-49.3 m。

含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。

宿迁市 II 承压含水层埋深见图7.5-1， II 承压含水层等水位线见图7.5-2。

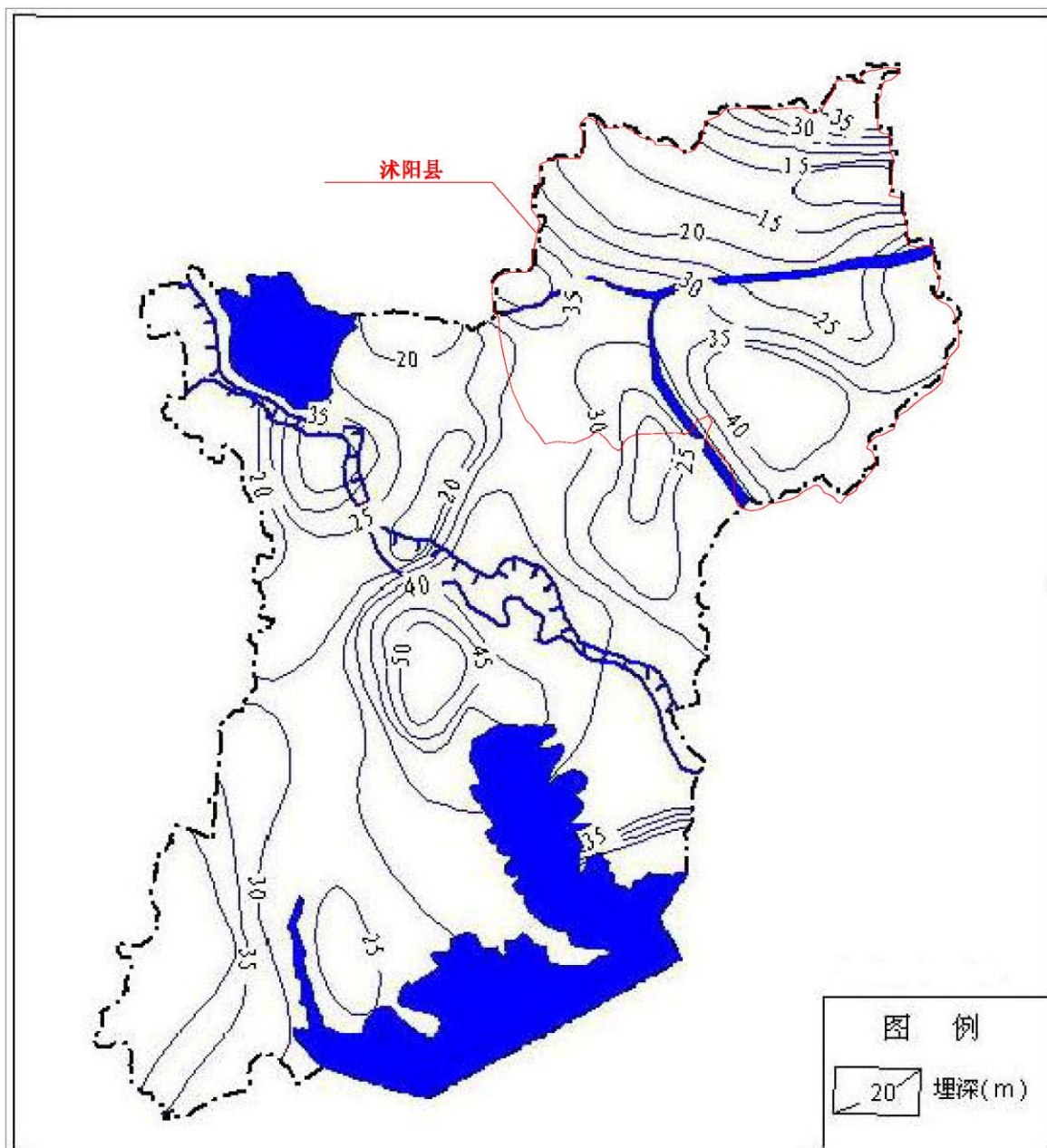


图7.5-1 沭阳县地下水II承压含水层埋深图

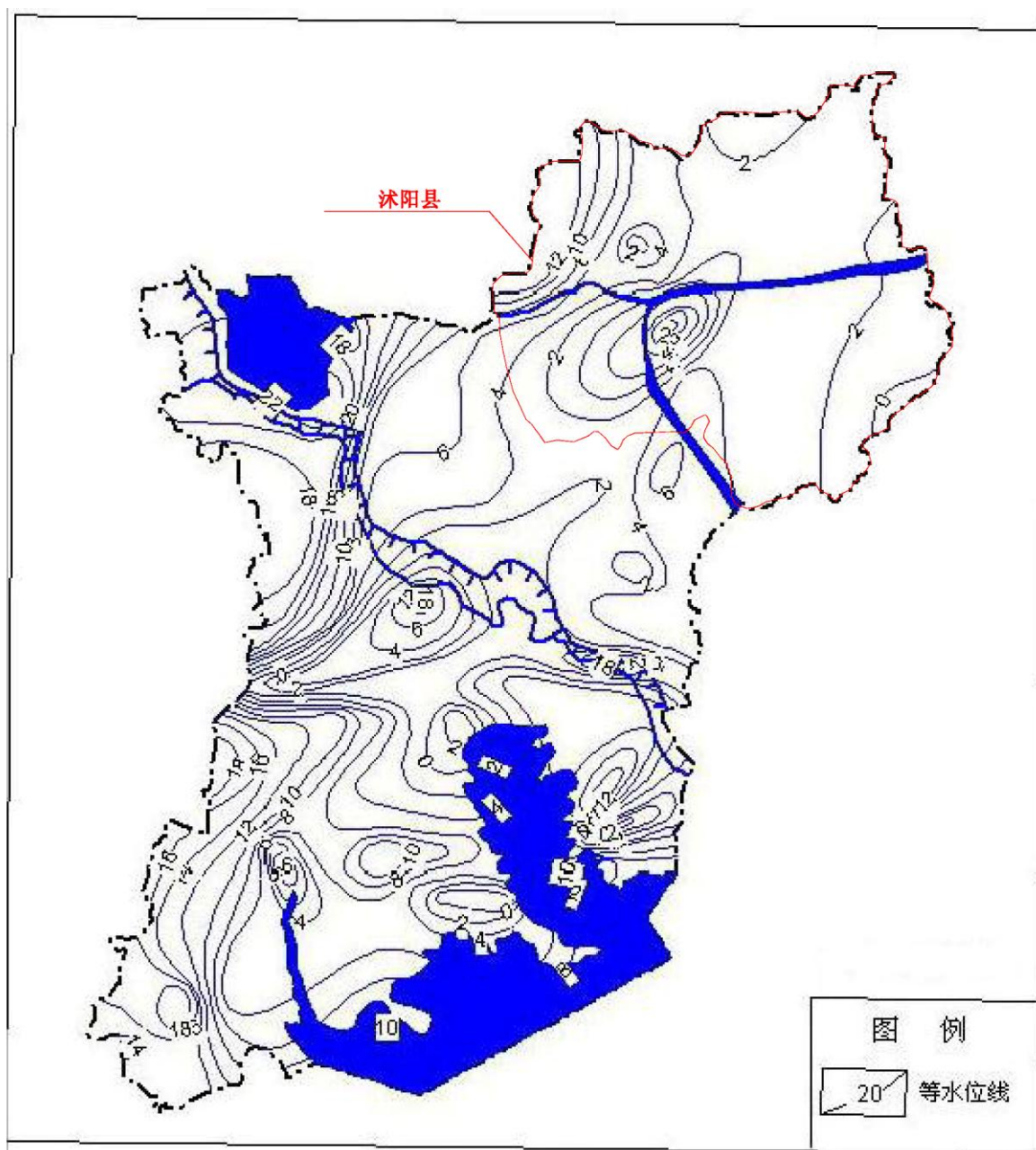


图7.5-2 沭阳县地下水Ⅱ承压含水层等水位线图

2、基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 $10-100\text{m}^3/\text{d}$ 。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。测区内基岩裂隙水无供水价值。

沭阳县水文地质图见图7.5-3。

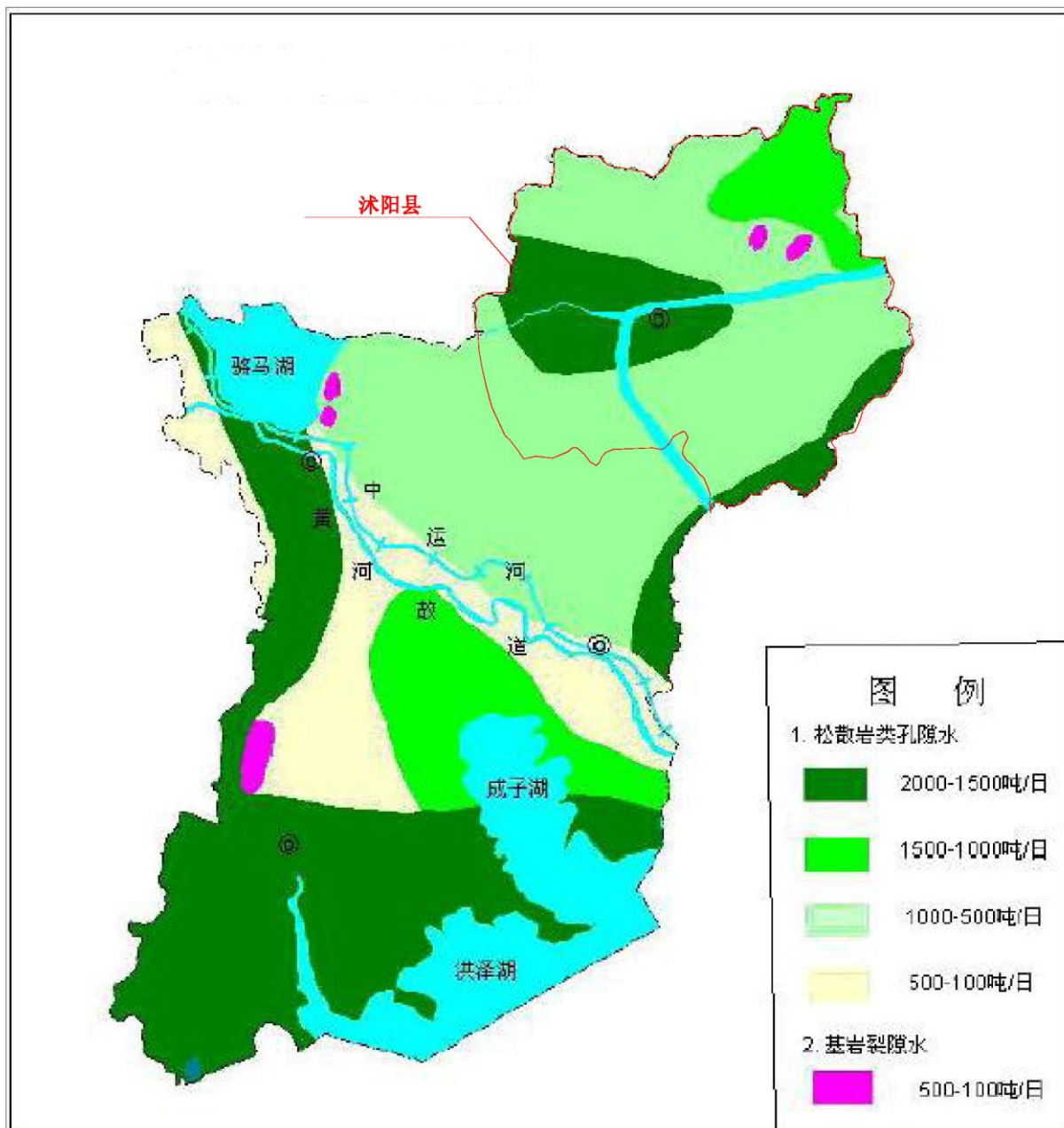


图7.5-3 沭阳县水文地质图

3、地下水补给、径流和排泄条件

(1) 第I含水岩组

浅层水第I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为2-2.5m，从6月份雨季水位开始恢复，9月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采。

(2) 第Ⅱ承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅0.5-1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水水位形成有一定量的大气降水参与，另从第Ⅰ含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳县范围内第Ⅱ承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。

7.5.2 地下水环境影响评价等级

工业园用水由自来水厂供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；工业园内企业生产及生活废水经厂内污水处理站处理达标后经污水管网排入沭阳县马厂工业园污水处理厂处理，对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的有关规定，今后工业园内大部分建设项目地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。

沭阳县马厂工业园所在地周围无集中式饮用水源地、也无温泉等特殊地下水资源保护区，地下水环境为不敏感，据此判定本项目地下水评价工作等级为三级。

7.5.3 污染情形分析

(1) 正常工况下，沭阳县马厂工业园内各企业污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

(2) 非正常工况下，若沭阳县马厂工业园内企业排污设备出现故障，出现开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

7.5.4 主要评价因子

根据园区产业定位，园区内地下水不涉及重金属以及难降解有机物的污染。本次规划环评的主要污染因子考虑为 COD 和氨氮，其中 COD 的百分含量较高，且 COD 和氨氮均为非可持续性污染物，因此主要评价因此考虑 COD。虽然 COD 在地表含量

较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD 虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉。

7.5.5 地下水现状

工业园所在地执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。沭阳县马厂工业园及周边地区监测的地下水水质因子中各项指标均符合《地下水质量标准》III类标准，地下水环境质量较好。

7.5.6 区域供水工程系统现状

目前，工业园通过连接沭阳县第二水厂水厂提供水源。供水管网已经建设完成，能满足近期工业园用水要求。工业园不开采地下水。

7.5.7 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

7.5.7.1 地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，工业园可能对下水造成污染的途径主要有：

(1) 园区污水处理厂

正常工况下污水处理厂在防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。若排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，污水处理厂将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

(2) 企业

各企业生产车间防渗处置不当、污水处理设施、固废暂存放置场地等污水下渗可能对地下水造成的污染。

7.5.7.2 地下水环境影响分析

1、预测模型

将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

(1) 规划沭阳马厂工业园周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。沭阳县马厂工业园污水处理厂及马厂新城污水处理厂浸润湿透面积按照 400m² 计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m²d)。因此正常工况下，最大渗滤量按 800L/d 计。根据拟建项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。正常工况 COD_{Mn} 的源强见下表。

表 7.5-1 正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)
正常工况	生活污水、生产废水	COD _{Mn}	250	0.8

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测因此泄漏量按 80 L/d，800 L/d 计。非正常工况，泄漏按照此状况发生 10 天后被发现，采取控制措施停止泄露。非正常工况 COD_{Mn}、氨氮的源强见下表。

表 7.5-2 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)	泄漏源强 (g)
非正常工况	生活污水、生产废水	COD _{Mn}	250	8	2000
非正常工况	生活污水、生产废水	COD _{Mn}	250	80	20000

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积，m²；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

2、水文地质参数

(1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 B 表 B.1 的经验值表，结合本项目区域地质概况，本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 7.5-3。

表 7.5-3 渗透系数及水力坡度

	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.015	2.2

(2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料，计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 7.5-4）。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横向弥散度取 2m。

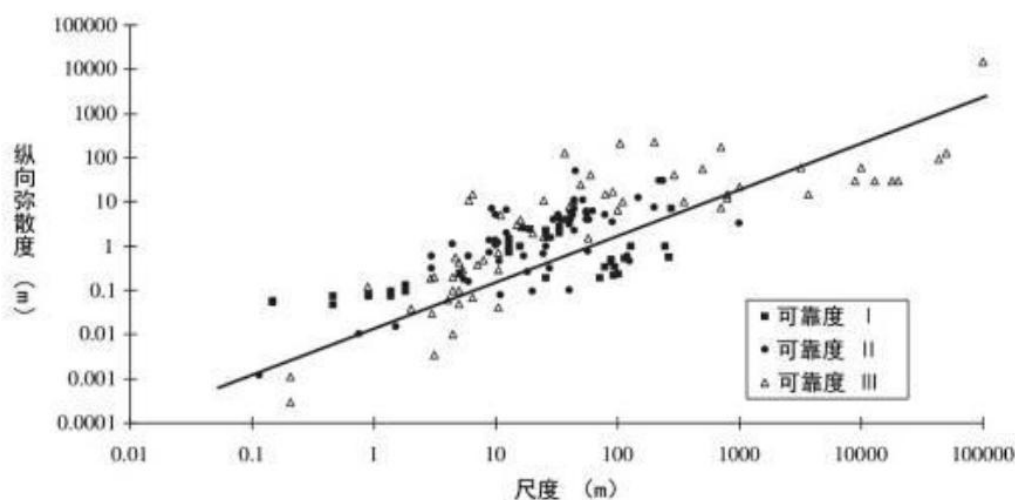


图 7.5-4 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 7.5-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n; DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 7.5-5。

表 7.5-5 计算参数一览表

含水层	参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	污染源强浓度 C ₀ (mg/L)
				COD _{Mn}
项目建设区含水层		1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	250

3、预测结果

(1) 正常情况下，污水处理厂地下水污染物运移范围计算分别见表 7.5-6。

表 7.5-6 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	9	1.8	1.04	0.8	0.8
	污染指数	3	0.6	0.39	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	46.0	9.5	1.0	0.8	0.8
	污染指数	15.3	3.2	0.4	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	125.0	152.6	2.9	0.8	0.8
	污染指数	41.7	50.9	0.9	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	150.3	338.4	19.2	0.8	0.8
	污染指数	50.1	113.0	6.4	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 中 III 类水标准。

(2) 非正常工况下，当污水处理厂出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。非正常状况污染物运移范围计算分别见表 7.5-7、表 7.5-8。

表 7.5-7 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表 (10 倍)

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	12	2.5	1.0	0.8	0.8
	污染指数	4	0.8	0.4	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	24.7	5.0	4.3	0.8	0.8
	污染指数	8.2	1.8	1.4	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	19.7	32.0	1.7	0.8	0.8
	污染指数	6.6	10.8	0.5	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	15.1	44.6	4.9	0.8	0.8
	污染指数	5.0	14.9	1.7	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 中 III 类水标准。

表 7.5-8 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表（100 倍）

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	23	5.2	1.0	0.8	0.8
	污染指数	7.5	1.4	0.4	0.3	0.3
1000d	浓度(mg/L)	45.8	8.4	1.0	0.8	0.8
	污染指数	15.3	2.8	0.4	0.3	0.3
10 年	浓度(mg/L)	129.5	63.9	8.5	0.8	0.8
	污染指数	43.2	21.3	2.9	0.3	0.3
20 年	浓度(mg/L)	124.6	91.7	40.3	0.8	0.8
	污染指数	41.5	30.6	13.4	0.3	0.3

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中 III 类水标准。

a、从上表中可以看出，正常工况下，园区污水处理厂厂界地下水环境质量不会超标。

b、从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的10倍，100倍分别预测，园区污水处理厂厂界地下水环境质量不会超标。

c、对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到建设项目下渗污水的污染影响。

7.5.7.3 地下水跟踪监测计划

工业园应定期进行地下水环境跟踪监测，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测。环境质量监测具体见表 7.5-9。

表 7.5-9 本项目地下水跟踪监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
地下水	工业园监测井	1	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、氯化物、氟化物、氰化物、镍、总铬、铅、锌	每年度监测一次

7.6 土壤环境影响分析

根据工业园现状调查资料，工业园目前土地利用形式以农林用地以及已建工业用地为主。本次环评对区内土壤环境监测结果表明，工业园土壤环境较好。但随着工业

园更大规模的建设及企业的入驻，将会对区内土壤环境带来一定的负面影响。

7.6.1 土壤环境污染发生途径识别

土壤污染的发生特征主要是与土壤的特殊地位和功能相联系的，通常土壤污染主要有人为污染及自然污染两大途径。

1、人为污染发生特征

土壤首先被作为农业生产的劳动对象和生产手段。为了提高农产品的数量和质量，随着施肥（有机肥和化肥），使用农药和灌溉，污染物质进入土壤，并随之积累起来，这是土壤污染的重要发生途径；土壤历来就作为废物（垃圾、废渣和污水等）的处理场所，而使大量有机物和无机物质随之进入土壤，这是造成土壤污染的主要途径；其次，土壤作为环境要素之一，因大气或水体中的污染物质的迁移转化，从而进入土壤，使土壤随之亦遭受污染，这也是屡见不鲜的。

2、自然污染发生特征

此外，在自然界中有些元素的富集中心，往往自然扩散，使附近土壤中某些元素的含量超出一般土壤的含量范围，这类污染物质成为自然污染。

通常认为污染是影响土壤质量状况的主要途径。

从工业园的建设来看，土壤由原来以种植农作物为主变成以工业用地为主。

在农作物种植过程中，可能给土壤环境带来影响的外源主要为农业施肥及农药的过渡滥用。工业园建设虽然可能会避免土壤因农业生产而带来的污染，但却又带来了另一类污染——工业污染。

沭阳县马厂工业园，可能对土壤环境产生影响的污染源主要来源于：

1、有毒有害原辅材料贮存过程中泄漏对土壤的影响。泄漏排放的污染物将不可避免地给局部土壤环境带来一定负面效应。

2、在项目生产过程中，通过点源或面源形式排放的工艺废气会随大气扩散，并最终飘落地面进入土壤。

3、污染物在通过地表径流迁移过程中，被土壤颗粒吸附、截留。

7.6.2 土壤环境影响分析

工业园的工业用地以及物流用地分散在整个工业园内部，约 489.3 公顷，面积约占整个工业园用地的 77.30%。可能积聚在土壤中的有害物质会破坏土壤结构，分散土

粒，使土壤的透水性降低，同时进入土壤的有害物质会使土壤产生严重的疏水性，导致不能正常吸湿和储存水分，从而阻碍植物生长。当土壤空隙较大时，有毒物质还可以渗透到土壤深层，甚至污染浅层地下水。工业园入驻企业的建设可能会影响到工业园部分区域表层土壤的组分，但对深层土产生影响的可能性较小。但工业园还应尽可能采取相应的污染防治措施，避免企业生产对土壤环境产生不良影响。

7.7 生态环境影响分析

7.7.1 生态适宜度分析

土地的生态适宜度分析是一种复杂系统的多变量分析。它是指根据土地系统固有的生态条件，分析评价其对某类用途的适宜度和限制性大小，划分其适宜等级，摸清在当前生产情况下土地生态系统的功能如何，有哪些限制因素，这些因素可能改变的程度和需要采取什么措施，建立土地生态系统的最佳结构。

(1) 土地生态因子的选择与调查

土地生态调查是土地生态评价的基础。土地生态调查的目的主要是收集与生态型土地规划有关的自然、社会经济要素的信息。影响工业园区开发建设的生态因素很多，这些因素对其开发建设的影响程度并非等同，各个生态功能区应考虑生态因子也不尽相同，评价时不可能把一切有关的生态因子都考虑进去。对工业用地的生态适宜度的评价就应首先考虑对工业园区开发建设影响最大的关键因素，如园区用地指数、风向因子、水源因子等。对居住用地的生态适宜度的评价就应首先考虑对周围工业区建设对居住区开发影响最大的关键因素，如用地指数、风向因子、距工业区远近等。

(2) 开发区用地指标评价

用地指数：该指标是现有土地开发利用的程度(用地等级，U)与土地条件最大允许限度(土地条件等级，L)的比值，即 $I = U/L$ ，它可用来评价在一定社会经济条件下土地开发利用现状所处的相对平衡状态。这里，用地等级值 U 主要根据各单元现有人口密度(人/km²)以及土地利用现状调查的其他资料评定的用地等级值；L 是在目前经济技术条件下，对不同土地类型所评定的分数。影响 L 值的主要因素是土地坡度或海拔高度，有关参考评价标准如表 7.7-1。

表 7.7-1 土地条件等级和用地等级评价标准

用地等级值(U)	人口密度(人/km ²)	土地条件等级值(L)	地形坡度	土地类型
4	>10000	4	00—20	平原
3	5001—10000	3	10—80	台地
2	1001—5001	2	80—160	丘陵
1	<1000	1	>160	山地

根据以上评价标准，计算各单元的用地指数，并根据用地指数计算值，将规划区内各种土地类型的土地条件等级、土地开发利用程度划分三级，即： $I < 0.65$ 为一级，表示轻度开发； $0.65 \leq I \leq 1.0$ 为二级，表示适度开发； $I > 1.0$ 为三级，表示过度开发。分析结果表明，沭阳县马厂工业园属于轻度开发，如表 7.7-2 示。

表 7.7-2 用地指数评价结果

	人口密度 (人/km ²)	用地等级 (U)	土地条件等级值 (L)	用地指数	开发程度	评价级别
工业园	790	1	4	0.5	轻度	1

(3) 工业用地生态适宜度评价

①大气环境影响度：该指标是某环境单元大气污染对周围环境单元影响程度的表述，它与该单元的功能性质、可能产生的大气污染程度、地理位置、风向和周围环境单元的功能性质及其对大气污染的敏感程度有关。它是一个描述规划工业用地对周围大气环境影响的城镇生态因子，其值越大，说明该单元对周围环境的影响越大。大气环境影响度的确定主要根据具体单元的用地现状、周围环境和现状空气质量级别等，一般分为三级：一级表示影响程度较小，二级表示影响程度一般，三级表示影响显著。

对于工业用地，若规划的工业类型为一二类，其下风向为农田，则影响度较小，定为一级；若规划的工业类型为二类，其下风向为居住和商业用地，则影响度一般，定为二级；若规划的工业类型为三类，其下风向为居住和商业用地，则影响度显著，定为三级。

评价结果如表 7.7-3 所示，沭阳县马厂工业园对周边大气环境有一定的影响。

表 7.7-3 大气环境影响度评价结果

规划功能	现状功能	用地类型		空气质量 级别	影响 度	敏感 度	级 别
		上风向	下风向				
二类工业、 物流	农林用地、 二类工业用地	农田、居住用 地	农田、居住用 地	二类	一般	不敏 感	二 级

②污水影响度：该指标是某环境单元污水排放对周围环境单元影响程度的表达。它与该环境单元的功能性质、可能产生的污水量及特性、单元的方位和污水流向、性质和密度等有关。它是一个描述规划工业用地对周围水环境影响的生态因子，其值越

大，表示影响越大。该参数分三级：一级为影响较小，二级为影响一般，三级为影响显著。污水影响度的确定是根据规划区的工业类型、受纳水域的功能和现状工业废水污染密度这三个指标，其具体指标值见表 7.7-4。

表 7.7-4 评价污水影响度指标

污水性质	受纳水域的功能	相符程度和类别	现状工业废水污染密度 (t/km ²)	污染程度和类别
微污染	任何水域	相符, I	<300	小, 一级
轻污染	准饮用水源	较相符, II	300—750	中, 二级
	工农业用水或纳污	相符, I		
重污染	准饮用水源	不相符, III	>750	大, 三级
	工农业用水	不相符, III		
	纳污	相符, I		

依此指标得出各规划区污水影响度，其结果见表 7.7-5。由于规划建立污水处理厂，并达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准后集中排入排污区，最终进入厂西大沟。厂西大沟环境功能为IV类区，所以，污水应注意严格按照达标要求排放。

表 7.7-5 污水影响度评价结果

污水排放去向	受纳水体规划功能	功能相符程度	污染程度	影响程度	级别
厂西大沟	IV类区	II	II	一般	2

③限制因子：该指标表示若规划的工业用地内有文物保护区、公园、政府机关、学校、医院和居民集中区，则该规划单元将受限制。限制因子分三级：一级表示不受或轻受限制；二级表示一般或较明显受限制；三级为明显受限制。

沭阳县马厂工业园无学校、居住区和政府机关，限制级别为一级，不受或轻受限制。

③ 工业用地生态适宜度分析评价及其结果

在各单因子分级评分的基础上，分析工业用地的综合适宜性。根据用地功能评价价值的大小，生态适宜度分为三级，即：评价值<5 为适宜；5~8 为尚基本适宜但有条件；>8 为不适宜。

工业用地的功能评价价值计算方法如下：工业用地评价值=用地指数×大气环境影响度×污水影响度×限制因子由评价结果（表 7.7-6）可见，各个规划区的土地生态适宜度为：适宜。

表 7.7-6 土地利用生态适宜度综合评价结果

	用地指数	大气环境影响度	污水影响度	限制因子	适宜度评价值	适宜功能	控制条件
工业园	1	2	2	1	4	适宜	无

7.7.2 建设期对生态环境的影响

7.7.2.1 土地利用变更对区域生态环境的影响

工业园开发建设，导致区域内土地的利用性质发生根本转变。随着沭阳县马厂工业园建设逐步展开至最终建成，区内土地利用变化情况见表 7.7-7。

表 7.7-7 工业园用地变更情况表 (ha)

序号	用地名称		建设前现状	工业园建成后	变化情况
1	行政与公共服务设施用地		2.27	12.27	+10
2	商业服务业用地		0	22.6	+22.6
3	市政设施用地		3.6	7.2	3.6
4	工业用地		22.41	459.8	+437.39
5	仓储物流用地		0	29.5	+29.5
6	道路交通用地		15.22	60.95	+45.73
7	绿地		5	40.7	+35.7
8	未开发用地	农林用地	223.77	0	-223.77
		居住用地（尚未拆迁）	42.22	0	-42.22
		其它	318.53	0	-318.53
规划建设用地总计			633.02	633.02	0

由上表可知，规划区内林地消失，工业用地大幅度增加；其它类型的用地也随之增加。各类工业装置及建筑物将崛起，农林用地消失，工业园所在地地由建设前农田生态景观变成了工业生态景观。

在工业园的建设期，工程开挖、平整土地、修筑路面、房屋及工业装置建设，对区域生态环境会造成一定影响，总体表现为一定数量植被的损耗，生物多样性减少和生物生产量下降，区内一些陆生生物的栖息、觅食、迁移受到一定限制，短时期的水土流失加重，将对区域自然体系的生态完整性造成一定的影响。

7.7.2.2 生物量损失分析

沭阳县马厂工业园建设将使区内农业资源和植被受到一定程度的破坏，直接影响的植被类型主要是农作物、农田林网植被，用地类型变更使得区内的生物量发生相应变化。规划实施前，区内以农林生态系统为主，面积约 223.77ha；规划实施后，农业

生态系统消失，但景观林带、人工绿地等可以看作林草地生态系统，新增规划绿地 16.71ha。以生态系统的年生产力变化来指针生物量的变化。植被系统生产力以中国科学院地理科学与资源研究所徐继填等人在《中国生态系统生产力区划》（《地理学报》）中的研究结果进行估算，根据区划，沭阳县农业生态系统生产力为 24t/ha a，林草地生产力为 15t/ha a。规划实施前为农业生态系统，规划实施后立体式的绿化归为林草地系统。规划实施前后区内植物生物量的变化情况见表 7.7-8。

表 7.7-8 规划实施前后植物生物量变化情况

类别项目	现状	规划实施后	变化量
植被类型	以农林植被为主	景观林带、绿地	--
单位面积生产力 (t/ha a)	24	15	--
增减面积 (ha)	-223.77	+35.7	-
总生产力 (t/a)	-5370	535.5	-4834.5

综上所述表明，规划实施后林地消失，将会影响当地的农业经济收入，建议对失去土地的农民进行经济补偿。同时植物生物量总量也降低了 4834.5t/a，建议提高绿地比例，尽可能增加绿地面积。

7.7.2.3 对生态系统影响的预测分析

沭阳县马厂工业园的开发建设，将带来社会-经济-自然复合生态系统的变化，总体表现为：随着工业园的开发建设，将逐步改变区域内生态系统的结构功能，由原来的农业人工生态逐步转为工业生态系统，系统中自然要素对环境的影响力将逐步被削减，工程技术的影响逐步增强。系统结构与功能的工业化导致土地利用格局发生改变，原有植被基本消失，野生生物减少，工业污染源增加，生态承载力下降。具体表现在以下几个方面：

(1) 开发活动比如地表筑路、管网铺设、厂房建造等使原由的地表自然植被全部被破坏，而被部分人工植被取代，使本地区的生物多样性进一步受到破坏，现有物种丧失殆尽；现有生物在建设期间未能及时适应新的生态变化或迁徙的情况下，造成生物量的明显下降。

(2) 工业园的开发建设，在导致区域内生态系统转换过程中，会造成生态系统暂时的失衡。区内农田生态环境缓慢形成，在社会、经济、生态环境中处于相对的平衡中，工程建设会打破这种平衡，在这种平衡不能及时得到补偿时，会导致当地生态

环境的恶化。工程通过绿地建设，可减缓对生态环境的冲击，但短期内人工再造的生态系统存在物种单一的问题，造成生态系统脆弱性。

(3) 开发活动减少了土壤、生物、阳光等生态要素的作用力，增加了地表径流，对防洪排涝造成一定的影响，土壤土层的结构变化造成建设期间水土流失的加剧，间接对水环境造成影响。

(4) 开发活动所产生的废水、废气、噪声对生态环境造成破坏和干扰，特别是施工废水对土壤和地表水的影响较大。

(5) 开发活动会造成当地动物种类和数量的减少。工程建设驱使规划区的过境鸟类暂时躲避；将导致小型动物栖息地的破坏，挤压其生存空间，迫使它们迁徙他处，会造成小型动物物种的明显减少乃至消失。

总体来说，沭阳县马厂工业园施工期的污染程度相对较轻，也具有暂时性，但对当地生态系统的影响比较大，施工中应采取有效的生态防护措施。

7.7.2.4 水土流失影响分析

工业园所在区域降雨集中，雨季暴雨多，降雨强度大，为施工地区土壤水力侵蚀的发生提供了前提条件。工程施工期间，特别是道路、市政工程设施的施工过程中所产生的弃土、弃渣和地表开挖，填筑形成裸露边坡，由于土壤结构松散，地表植被的破坏，造成原地表水土保持功能的降低。雨季容易造成水土流失，特别是在暴雨时水土流失较为严重。

水土流失主要影响和危害表现为以下几方面：

①损坏水土保持设施，降低水土保持功能。工程施工占用大量林地，对原地表植被、土壤结构及部分水利设施构成破坏，降低原地表水土保持功能，加剧地表水土流失量，使土地生产力下降。

②影响土地生产力。施工过程中不可避免的扰动原地形地貌，损坏原有表层土壤结构和地表植被，使地表失去良好的保护层，拦截地表径流能力下降，遇到降雨，大部分降雨直接打在土壤表面，使土壤中的氮、磷等有机物及无机盐含量迅速下降，土壤动植物、微生物以及它们的衍生资源减少，造成土地生产力下降。

③水域功能下降。伴随水土流失现象的发生，悬浮物及其它污染物质随地表径流进入区内河道，使水体功能下降。但这一影响只是暂时的，将随着时间的推移逐渐得到恢复。

④增加河道泥沙，降低河道行洪能。工程开挖面较大，沟渠河道较多，若不采取有效的防护措施，遇降雨地表破坏面和土壤堆筑物很容易受到雨水的冲刷，使大量泥沙流入沟渠、河道，增加区域内河道的泥沙淤积，增加水体浊度，并降低其行洪排洪能力。

7.7.3 运行期对生态环境的影响

7.7.3.1 对周边农业生态系统影响

(1) 工业园运行期，区域生态系统功能结构发生了变化，原来的农林生态系统主要转为工业生态系统，原来的农业生态系统植被覆盖率高，对生物多样性有一定的保护作用，能缓冲和稀释污染物对环境的影响，而工业用地对生态环境产生胁迫和压力，对原有动植物和土壤生物产生不可恢复的影响，这些生物失去了原有的生境。

(2) 工业园农田生态系统的变化将在短时期对区域农业生态完整性造成一定的影响和冲击，导致区域农业生态系统中自然要素对环境的影响力减弱，社会经济活动和工程技术的影响逐步增强。建设带来的边缘效应及影响，会导致周边农田、林网边缘的植物、动物和微生物等发生不同程度的变化。

(3) 永久性占地如厂房、仓库、基础设施等建筑物的建成、工业企业的生产，易产生“城市热岛”效应，局部气候特征的变化，导致对周边地区农作物造成影响。

(4) 工业园运行期的废气排放会对周边地区特别是对农业生态系统的植被产生较大影响；废水及工业固废对地下水、土壤产生影响；建筑物及管网建设改变区内地表径流对地表水文造成影响，这些影响都会对工业园周边农业生态系统带来或多或少的不利影响。

7.7.3.2 生态系统完整性的影响和预测

(1) 工业园建成后，区域内原有的土地利用类型、景观和生态环境都将产生变化。区域内不同类型的景观斑块和廊道出现，景观结构的复杂程度也将增加，地表景观构成的变化造成土壤出露面积大量减少。

(2) 工程运营期，道路、工业建筑物等设施的土地利用类型是不可逆的，大范围的地表改造，会造成地表的硬质化，使土壤结构、层次、性质及功能遭到破坏，且破坏后难以恢复。

(3) 随着工业园的建成，区内人口的增加，单位土地面积的人口密度上升，会

对该地区造成较大压力。区内环境污染会随人的社会、经济活动的增强而加大，区内的环境质量会有所下降。

(4) 根据工业园建设规划，工业园绿地面积将达 16.71ha，但由于林地的消失，总体上绿地覆盖率大大降低。一些外来植被将被引种，由此可能带来当地植被结构和植物种类的变化，但这些外来植物的引入有利于区内生物多样性的丰富。

(5) 工业园建成后，环境污染方式由原来主要是化肥农药的农业面源污染逐步转化为工业污染和生活污染。企业“三废”的排放，特别是有害废物的排放，将对周围的环境造成影响和隐患。

7.7.3.3 景观生态影响评价

(1) 景观现状结构

工业园的景观生态体系从区域景观结构上看，农田及林地是当地的主要景观基质，村镇的构筑物为景观镶嵌体，以水体河网、绿化带构成了视觉廊道。绿化格局以带状落叶阔叶林为主，分布有小面积的灌木和草本斑块。总体上各景观要素间的转移率不大，处于相对稳定状态。

(2) 工业园景观规划

工业园由点、线、面构成工业园的城市景观体系。

点——重要的建筑群、绿地形成景观系统中的节点。做到点上成景，景景各异。

线——以河流、道路为骨架，构成体现城市面貌的景观线，与景观点共同构成城市景观的主旋律。做到线上成荫，荫景相异。

面——大片绿地、工业区、物流仓储区等作为景观系统中的面，形成城市景观面貌的背景。做到面上成林，林荫一片。

工业园开放空间结构包括：滨水生态开敞空间，内部公共开敞空间及生态绿色廊道。

(3) 景观分析

工业园景观主要以道路和水体绿化划分景观格局，但绿地作为工业景观的模地，往往由于立地环境所限，生态系统存在异质性不高的问题，如不加以注意，生态系统会由此变得很脆弱，尤其是生态系统重建后趋于稳定的时间会较长，不能起到保护环境的作用。

由于工业园景观规划突出工业区特色，以道路分割成条块化为特点，景观上容易

产生视觉疲劳，而沿河景观区为生态开敞空间，为改善、恢复、维持本地区自然生态系统的协调与平衡及提高该地区景观质量起到至关重要的作用。

7.8 社会经济影响分析

7.8.1 耕地补偿

沭阳县马厂工业园位于沭阳县马厂马厂新城城区西部，根据实地勘察，拟建区内尚有杨桥村未拆迁，因此需妥善处置居民拆迁安置问题。

由于园区建设将占用区内地块农田，因此落实好耕地补偿机制将会避免产生社会问题。地方政府需尽快制定详细的耕地补偿计划，对被征地人进行合理补偿，妥善解决和处理补偿问题。

7.8.2 园区对周边居民的影响分析

园区主导产业为机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。工业园的建设和发展需大量劳动者，同时随着工业企业的发展和经济增长，将会逐步引进非农人口参与建设和经营第三产业，当地部分农民成为企业职工或第三产业从业人员，会增大区域就业率。此外，区域工业增加值也将随企业生产规模的增大和园区产业链的逐步完善而大幅度增长，社会经济将发生较大改善。园区的开发建设可以带动周边相关地区的产业发展，为沭阳县经济发展注入新的活力。因此，从社会经济角度分析，园区的建设对周边居民生活具有促进作用。

因此，从社会经济角度分析，园区的建设对沭阳县和马厂的社会进步及经济发展具有促进作用。

7.9 人群健康影响状况评价

沭阳县马厂工业园的规划建设对人群健康的不利影响主要是因为人口的流动造成一些传染性疾病的传播。人口流动包括沭阳县马厂工业园的规划建设的施工人员及工业园的外来投资者、就业者等。

在工业园的规划建设期间，施工人员的饮用水供应、吃饭、住宿等条件较简陋，施工人群流动性较大，人群健康状况对疾病的抵抗力不一样，易导致一些消化道传染

病、呼吸道传染病在工地上流行，也容易让本地的地方病发生携带感染。

另外，外来投资者、就业者等来自区外，流动性大，病原种类多样化，这些人群的病原体携带状况与食宿条件密切相关，同时，病原体在环境中传播途径很多，一旦抵抗力下降，使人群患病的可能性偏高。

因此，沭阳县马厂工业园应加强对施工人员进行定期身体检查，保持施工场地的卫生，施工营地的通风，保证饮水安全；营运期做好规划区内的清洁工作，保证饮水安全，各企业做好企业员工防护措施及职业健康检查等。

综合分析评价认为，在做好相应的防范措施条件下，规划实施不会对人群健康造成明显的不利影响；规划项目建成后，在带动地区经济发展的同时，将会提高当地居民的生活、文化水平，改善并增加人们预防和治疗疾病的意识和物质条件，对人群健康的保护是有利的。

7.10 对比规划方案的环境影响分析

7.10.1 规划前的影响分析

根据 3.8 节对规划前（即不实施该规划的情况）的分析，目前工业园规划范围内主要用地以农林用地、工业用地和物流商业用地为主，如不对其进行规划，则可能产生的环境影响有：

（1）工业园基础设施不完善，农业面源和生活污水等就近排入自然水体，地表水体有机污染日益严重，甚至导致流域水体的富营养化，最终达不到其功能区划的要求。

（2）工业企业无序建设及污染物排放，难以控制和监管，导致流域水环境质量下降，区域大气环境污染。

（3）如不实施本规划，今后随着马厂工业企业的不断增多，势必会导致工业和居住区混杂在一起，不利于环境管理和当地居民生活水平的提高。

7.10.2 本规划实施后与规划前的影响对比分析

对比上述规划方案与规划前（即不实施该规划的情况）对环境产生的影响，本规划实施后产生的影响有：

（1）工业园内的生产废水和生活污水均能够得到有效的处理，并且工业园排水有了出处，解决了这一制约工业园发展的主要不利因素。

（2）实施沭阳县马厂工业园规划，有利于区域价值提升。工业园通过产业聚集，

同时完善整个区域的基础设施和配套设施，有利于整个区域内污染物的集中处理。

(3) 同时实施沭阳县马厂工业园规划，有利于扩大就业，促进社会稳定。将提供大量的就业机会，通过积极的政策引导，可以有效转移农村富余劳动力，促进社会稳定。

(4) 实施沭阳县马厂工业园规划，工业园内的建设项目和基础设施等工程建设可有序的开展，建设过程中产生的污染物亦可得到有效的处置，最大程度上减小对环境的破坏。通过规划中的景观建设和绿地建设，对区域生态产生一定的补偿和丰富作用。

表 7.10-1 规划前与本规划实施后的环境发展趋势分析表

因素		原规划（零方案） 现有问题及发展趋势	规划实施后
环境质量	产业结构	工业用地种类复杂、无序，并会对周边环境造成影响。	统筹规划建设工业园；工业园生产废水和生活污水全部排入沭阳县马厂工业园污水处理厂，污染集中控制。
	地表水情况	工业园内地表水体因受未经处理的生活污水污染而有富营养化趋势。	
生态环境	市政建设	基础设施落后，村、镇建设缓慢；缺乏规划指导，不利于持续发展。	对工业园适度开发，形成片区组团发展模式；合理规划市政及绿地建设，有利于生态环境建设。
	公共绿地	以天然杂草绿地、道路两侧树木种植和农业生态绿地为主。	
社会环境		当地就业压力较大	提供大量的就业机会，可以有效转移农村富余劳动力，促进社会稳定

由表可见，相比规划实施前，现有总体规划的实施对当地环境的具有一定影响，但总体上有利于区域环境改善的趋势。

8 环境风险评价

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)的要求,本次评价将着重从敏感目标识别、风险源项分析、环境风险影响预测、事故应急预案等方面,对园区存在的主要环境风险进行评价,再根据评价结果提出整体风险防范措施和建议。

8.1 敏感目标概况

本次环境风险评价范围为以本园区边界向周边扩展3公里的范围。根据调查,园区范围内约有居民450人,3公里范围内有居民约4万人。

8.2 园区环境风险识别及分析

8.2.1 园区涉及物质风险识别

表8.2-1列出了园区规划产业所涉及的主要环境风险物质;表8.2-2中给出了主要风险物质的理化特性和毒理性质等。判别的依据主要有《危险物品名表》(GB 12268-2012)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GB Z230-2010)等。

8.2.2 园区生产设施风险识别

(1) 生产系统

园区产业主要发展机械装备制造(含铸造、表面涂装)、木材加工、粮食加工(不含酿造)、家具制造、电子装配(不含线路板生产和电镀)、服装加工(不含印染)、鞋业制造、仓储物流业(不含危险化学品仓储)等。由物质风险识别可知,园区涉及的危险化学品较少,但是仍存在其工艺设备、工艺管道及与之相连的阀门、泵、法兰等均可能会因密封失效或其它故障造成物料的泄漏而引起爆炸、燃烧风险。

①火灾或爆炸的危险性

当系统、容器或受压设备处在火灾发生的现场时,系统、容器或受压设备内的介质就会受热,体积膨胀,出现超压现象。这些设备受火灾影响时间越长,所产生的压力就越高,其危险性就越大。

表 8.2-1 园区产业危险物质使用及排放情况

项目名称	原辅材料、产品生产及排放危险物质	使用及排放的毒性物质*			
		I	II	III	IV
机械装备制造（含铸造、表面涂装）	二甲苯、油漆、天然气	--	--	--	二甲苯、油漆、天然气
木材加工	工业胶水	--	--	--	工业胶水、天然气
粮食加工（不含酿造）	--	--	--	--	--
家具制造	二甲苯、油漆、天然气	--	--	--	二甲苯、油漆、天然气
电子装配（不含线路板生产和电镀）	--	--	--	--	--
服装加工（不含印染）	易燃纺织材料和成品	--	--	--	--
鞋业制造	工业胶水、天然气	--	--	--	工业胶水、天然气
仓储物流	--	--	--	--	--

*注：按《职业性接触毒物危害程度分级》，分为 I 类（极度危害）、II 类（高度危害）、III 类（中度危害）、IV（轻度危害）四级。

表 8.2-3 园区主要危险化学品理化性质

名称	理化性质	毒性
二甲苯	易燃液体，无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点(°C): 13.3, 沸点(°C): 138.4, 不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂，爆炸极限 1.1%-7.0%(vol)。	短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔病样发作。LC5019747mg/kg, 4 小时（大鼠吸入），LD50: 5000mg/kg（大鼠经口）。
天然气	蒸汽压 53.32kPa/-168.8°C 闪点:-188°C,熔点-182.5°C 沸点: -161.5°C, 相对密度(水=1)0.42(-164°C); 相对密度(空气=1)0.55, 微溶于水，溶于醇、乙醚。	属微毒类。小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

②有毒、有害危险性

生产中的原料可能会有毒物质，甚至会有剧毒物，如因设备缺陷或操作失误而引起泄漏会对环境造成严重污染，同时也会造成恶性中毒等事故。

(2) 污染控制系统

废气污染控制系统：园区工艺废气一般经过企业相应的处理措施处理达标后再进行排放，当废气处理设施发生故障后，造成废气未能经过有效的处理而直接排放到大气中。

废水污染控制系统：企业内部废水处理设施发生故障，导致废水预处理系统去除率下降，甚至废水未经预处理直接排入污水处理厂，对污水处理厂水质造成较大的冲击。马厂工业园污水厂若发生事故排放，对厂西大沟和柴南河将造成污染影响。

8.3 环境风险事故统计及最大可信事故

根据各产业物质、生产、贮运风险识别可知，园区涉及的危险化学品较少，但是仍存在其工艺设备、工艺管道及与之相连的阀门、泵、法兰等均可能会因密封失效或其它故障造成物料的泄漏而引起爆炸、燃烧风险，涉及的主要重大危险物质有二甲苯、天然气等。物流区环境风险事故主要为其储存的原材料在储运过程中发生泄漏污染事故，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。

根据各行业物质、生产、贮运风险识别和行业事故统计，由泄漏而产生的风险事故概率最大。园区危险物质使用方面，机械装备制造使用的油漆及稀释剂（含二甲苯）、天然气等，木材加工使用天然气等、家具制造使用油漆及稀释剂（含二甲苯）、天然气等。因此，通过筛选对比，将机油漆储罐泄漏作为园区毒性气体扩散最大可信事故。在综合考虑规划产业危险性物质及规划布局等因素的基础上，具体事故设定见表 8.3-1。

表 8.3-1 最大可信事故

最大可信事故	事故情景设定	评价因子	选择理由
天然气泄漏	天然气管道泄漏	天然气	园区应用最广泛、最典型的易燃易爆物质
油漆泄漏	桶装漆发生泄漏，二甲苯扩散进入大气	二甲苯	园区涉及物质毒性最强之一；最典型的毒害物质

最大可信事故	事故情景设定	评价因子	选择理由
污水处理厂事故	污水处理厂废水未经处理直接排放	COD、氨氮等	操作不当可能发生

8.4 事故排放影响分析

8.4.1 毒性气体扩散事故影响分析

8.4.1.1 源项分析

园区风电装备、绿色机械等产业使用的很多原料中都含有二甲苯，如油漆，虽然二甲苯使用量和储存量较小，但一旦发生泄漏，其毒性危害严重，并且遇火源即燃烧，而且该溶剂极易与周围空气混合形成爆炸性混合物，发生事故的危险性较大；故本次风险分析以二甲苯泄漏进行分析，计算扩散量时均假定从液体泄漏到液体全部处理完毕持续 30 分钟。源强见表 8.4-1。

表 8.4-1 二甲苯泄漏源强

源项	因子	容积 (m ³)	排放速率 (kg/s)	持续时间 (min)	释放高度 (m)	液池面积 (m ²)
油漆储罐泄漏	二甲苯	1	0.02	30	3	25

8.4.1.2 预测模式

根据物质泄漏及有毒蒸气释放的事故特点，采用多烟团叠加模式来预测下风向落地浓度。

多烟团模式：

$$C(x, y, 0) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_0^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：c(x, y, 0) — 下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度；

x₀, y₀, z₀ — 烟团中心坐标；

Q — 事故期间烟团的排放量。

对于瞬时或短时间事故，采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, 0, t) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：C_wⁱ(x, y, 0, t_w) — 第 i 个烟团在 t_w 时刻 · (即第 w 时段) 在点(x,y,0) 产生的地面浓度；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ — 烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数 (m)，可由下式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

扩散因子，对 t_w 时段的事按按下式计算：

式中： Q^i — 烟团排放量， $Q^i = Q\Delta t$ ； Q 为释放率， Δt 为时段长度；

x_w^i 和 y_w^i — 第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中：n— 需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

8.4.1.3 预测结果分析

利用上述多烟团模式计算了静小风 (1.0m/s)、平均风速 (2.9m/s)，不同稳定度 (B、C、D、E) 时事故的影响范围和程度。各毒性气体毒性指标见表 8.4-2。

表 8.4-2 评价指标

评价因子	半致死浓度(mg/m ³)	短间接接触容许浓度(mg/m ³)	居住区最高容许浓度* (mg/m ³)
二甲苯	19747	100	0.3

注：*参照《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度

假定条件下的油漆泄漏导致二甲苯扩散环境风险影响详细情况如表 8.4-3 所示。

表 8.4-3 不同气象条件下二甲苯扩散影响分析

风速 (m/s)	稳定度	预测时刻(min)	最大落地浓度 (mg/m ³)	出现距离(m)	半致死浓度 超标范围(m)	短间接接触 容许浓度范围(m)	居住区容 许浓度(m)
1	B	30	94.80	8.7	/	/	215.1
	C	30	323.23	8.2	/	17.9	386.5
	D	30	292.62	8.2	/	27.7	559.6
	E	30	185.88	16.7	/	35.3	738.6
3.5	B	30	74.24	26.0	/	/	580.4
	C	30	83.85	24.5	/	/	598.4
	D	30	207.40	24.7	/	30.4	1007.5
	E	30	493.23	24.0	/	52.6	2140.2

根据表 8.4-3，假定油漆储罐发生泄漏，二甲苯气体在大气中扩散，由于 30 分钟后事故处理完毕，污染源停止排放污染物，从预测结果可以看出，在假定污染事故发生对下风向会有一定影响。后果最为严重是在平均风速、E 类稳定度下，污染物最大落地浓度为 493.23mg/m³，最大落地浓度点出现在 24 米处，最大落地浓度远小于半致死浓度，未出现半致死浓度超标现象；短时接触容许浓度超标范围为 52.6 米，居住区容许浓度超标范围为 2140.2 米。

根据分析，一旦发生油漆罐泄漏，二甲苯挥发浓度对周边影响较小，事故点周边 60 米范围内工作人员需要采取紧急处理措施，应做好防护、及时疏散，避免中毒事件的发生。事故处理人员要特别注意泄漏引发连锁事故的发生，二甲苯遇火源即燃烧，而且极易与周围空气混合形成爆炸性混合物，如遇到火源引起火灾爆炸，其产生的爆炸冲击波及爆炸火球热辐射破坏、伤害作用大、危害范围大。

8.4.2 污水处理厂事故排放影响分析

本次规划工业园生产废水与生活污水一并排入沭阳县马厂工业园污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入厂西大沟。本次环评建议在沭阳县马厂工业园西侧单独建设一座沭阳县马厂工业园，设计处理规模为 7500 吨/天，污水处理厂工艺采用污水处理采用 A²/O+混合反应处理工艺。

废水处理事故主要是污水处理厂发生事故，导致污水未经处理直接排入水体。污水处理厂事故排放将造成区域地表水环境超标。事故排放造成的水环境影响具体预测见 7.2 章节。

因此，沭阳县马厂工业园污水处理厂应尽快建设并投入运营，运营中应加强管理，杜绝污水处理厂废水出现事故排放，且污水处理厂应设置有足够容纳事故排水的设施(事故池)，事故情况下，尾水不得直接排入地表水体。

在落实上述措施的前提下，工业园污水处理厂的事故对环境的影响较小。

8.5 风险防范措施与事故应急预案

综上所述，本工业园内由于风险物质的使用以及在生产设施方面均存在一定的环境风险，但如果提高安全设施的技术和管理水平，则事故概率将得到有效降低。根据以上环境风险分析，下面主要从园区、企业和社会三个层面，从整体上提出沭阳县马厂工业园风险防范措施及事故应急预案。

8.5.1 园区应急和防范措施

8.5.1.1 对交通干线的应急和防范措施

目前工业园中部有多条道路穿过。园区危险因素之一来自危险品泄漏、燃烧和爆炸。产生的有毒有害烟雾、热辐射等有可能对汽车的运行安全及乘客的生命安全产生影响。根据前面对化学物质泄漏后产生的影响分析可知，在化学物质发生泄漏后引起事故时，在一定范围内设施和人员会受到不同程度的伤害。按照相关规定其必须与建设的各生产装置之间规划一定的保护距离，只要保证风险物质放置地距离公路的距离大于物质泄漏引起事故时影响的距离，风险物质泄漏引起的危害基本不会对公路带来影响。但应注意的是，道路上来回车辆中可能会有一定数量的危险化学品运输车辆，在本园区发生较大火灾情况下，可能会对车辆带来一定的安全隐患。因此在发生火灾的情况下，必须立即启动应急程序并通知道路管理部门，及时采取措施，尽量疏散车辆使其延期通过或避开火灾高峰期通过。

此外，园区的应急预案应与公路部门的突发事件应急预案建立联动机制。如出现重大事故，可迅速与公路部门建立联系，采取措施保证道路运营的安全。

8.5.1.2 对地表水的应急和防范措施

园区内发生危险品泄漏、火灾事故后，如对污染物处理不当，可通过地表或地下水污染厂西大沟等周围地表水体；若因事故原因对地表水造成污染，会影响下游水体的水质功能。因此，园区各企业应完善事故池建设，以点带面，建立健全园区的事故废水收集系统，以切断事故废水对地表水系产生影响的途径。具体

如下：

园区各企业需按照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》完善其事故池的建设，一旦发生液体物料泄漏、火灾等事故后，事发企业应迅速启动其突发环境事件应急预案，立即关闭污水排放总管管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，筑堤围堵泄漏的废水，使厂区内所有事故废水，包括消防水全部汇入事故池（正常生产情况下，企业事故池须保持常空状态），当事故废水较多的情况下，可围堤收容，或者用泵将废水引入事故池，如果泄漏量较小时，用沙土、吸附材料等吸收中和。待事故应急处理结束后，妥善处理消防尾水及事故废液，若事发企业有处理能力，则经厂区污水处理站处理后经园区污水处理厂进一步处理，若处理能力不足可委托区内友邻企业代为处理。

8.5.1.3 对地下水的应急和防范措施

进区项目在建设前应对建设区进行详细的水文地质勘察工作后，结合水文地质条件对厂区设备布置进行调整，并采取完善的防治措施，正常情况下，建设项目对地下水的影响较小。但建设项目的生产是一个长期的过程，如在生产过程中发生风险事故或防渗设施出现问题，将会对地下水产生影响。园区地势平坦，地下水坡度较小，径流缓慢，但随着时间的推移，污染物会随地下水向下游缓慢径流，污染范围不断扩大。具体企业应加强管理，防止风险事故的发生。同时，园区应设置地下水监测点，定期对地下水进行监测。如在局部出现污染，应采取打帷幕等措施切断园区与周边地下水联系，控制污染扩散。

8.5.1.4 防护距离内的应急和防范措施

目前在园区空间防护距离内（工业园边界外 100m 范围内）零散居民区共计 158 户（约 640 人），沭阳县马厂新城管理委员会应当制定相应的搬迁计划，将该卫生防护距离内的居民点逐步搬迁完毕，同时该空间防护距离内今后也不得建设居住区、学校等环境敏感目标。一旦园区发生毒性气体扩散环境风险事故，园区空间防护距离内人员应当首批疏散。

8.5.2 企业应急和防范措施

企业应建立防范与处理事故的管理制度，加强日常事故管理，明确一旦出现事故时现场主管、现场人员职责、处理事故程序、事故隔离、事故上报制度、人

员疏散线路等。加强事故安全教育，企业内部全体人员应了解事故处理的程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法。一旦出现事故，各就各位，控制事故影响。

(1) 污染控制系统

表 8.5-1 污染控制系统事故预防与应急措施

事故环节	预防措施	应急措施
污水处理装置故障	1、厂内设置事故污水池；2、尾水排口处设置水质自动监测仪。	1、污水处理装置立即停止运转，关闭尾水出水阀门；2、未达标污水蓄入事故排放池，待污水处理设施修复后，再进行正常生产；3、及时组织人员分析原因，找出事故所在处并及时抢修；4、业主应立即通报工业园区环境管理部门及其他有关部门，并尽快组织力量进行环境监测，及时掌握事故产生的环境危害。
污水厂来水超标	1、污水厂与企业接管处设置水质自动监测仪；2、厂内设置事故污水池。	1、立即关闭该企业进水阀门，并通知企业；2、不达接管标准进水储入事故池污水。
废气处理装置故障	1、定期对各排气筒进行监督监测；2、加强管理，及时对设备进行保养和维修；3、制订废气处理设施操作规程，责任到专人，负责设施的正常运转；4、备用更换的设备零部件，保证设备出现功能性故障时可及时更换。	1、立即启动备用处理设施；2、及时组织人员分析原因，找出事故所在处并及时抢修；3、业主应立即通报有关部门，并尽快组织力量进行环境监测，对事故产生的环境危害及时掌握。

(2) 生产运行系统

表 8.5-2 生产运行系统泄漏、火灾、爆炸预防与应急措施

事故环节	预防措施	应急措施
泵房与压缩机房	1、防止易燃易爆物质泄漏，配置防火器材；2、保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚集；3、重要部位要用防火材料保护，防烧毁；4、安全连锁装置、紧急放空系统、安全阀规范设计；5、精心操作，平稳操作，加强设备检查。	1、发现火灾，立即报警；2、火灾初期，及时扑灭，防止扩大；3、停泵停电，切断进料；4、当火灾较大时，及时请求外界支援。
生产过程中跑、冒、滴、漏	1.建立严格的操作规程，并严格按照工艺规程进行操作；2.加强日常管理，及时对设备进行保养和维修；3.加强职工的安全教育，制订严格的工作守则。	1.立即停止生产，佩戴防护用具进行处理，尽量回收物料；2.发生严重泄漏和灾害时，立即向上级主管部门报告，启动应急预案。

(3) 贮运系统

表 8.5-3 贮运系统事故预防与应急措施

事故类别	工程防治对策		应急措施
贮存装置泄漏	溢出监测	1、储罐的结构、材料应与存储条件相适应，采取防腐措施，进行整体试验；2、储罐设高液位报警器，高液位泵系统设施，设立检查制度；3、设截止阀、流量监测和检漏设备；4、设仪器探头、同位素跟踪、及外观检查等监测溢出手段。	1、紧急切断进液阀门；2、紧急关闭防火堤内排水等可能泄漏的阀门；3、防火措施；4、收集溢出液。
	防止溢出物扩散	1、设置防火堤，应有足够的容量，严格按设计规范设置排液阀和排液管道；2、地表铺设防渗扩散的材料；3、设专门污水系统，切水阀设自动安全措施。	
火灾爆炸	设备安全管理	1、根据规定对设备进行分级；2、按分级要求，确定检查频率，保存记录；3、建立完备的消防系统。	1、报告上级管理部门，向消防系统报警；2、采取紧急工程措施，防止火灾扩大；3、消防救火；4、紧急疏散、救护。
	火源管理	1.防止机械(撞击、摩擦)着火源；2.控制高温物体着火源、电气着火源及化学火源。	
	燃烧管理	1、了解熟悉各种储存物的性能，控制在安全条件下；2、采用通风等手段，去除油品蒸汽，并加强检测，使其控制在爆炸下限。	
	防爆	1、储罐顶设安全膜等防爆装置；2、防爆检测和报警系统。	
	防静电	1、添加防静电剂，增加燃烧的电传导性；2、储罐设备良好接地，设永久性接地装置；3、装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送，禁止在静电时间进行检查作业，禁止用空气搅拌，采用惰性气体搅拌；4、储罐内不安装金属性突出物；5、作业人员穿戴防静电工作服和具有导电性能的工作鞋。	
	自动监控	1、使用计算机进行储存物储运的自动监测；2、使用计算机控制装卸等作业，使其自动化和程序化。	
贮运过程中危险品泄漏	1、各种原材料分别储于符合相应要求的库房中，并加强管理；2、在贮槽下方设置安全设施，地表铺设防渗扩散的材料；3.普及危险品的理化和毒理知识。		1、采取紧急工程措施，防治影响扩大；2、紧急疏散、救护；3、上报主管部门，立即启动应急预案。

8.5.3 事故应急预案

工业园内各企业应在对污染事故进行风险评价的基础上，制订防止重大环境事故发生的工作计划，提出消除事故隐患的实施办法和突发事故应急处理办法等。一旦出现突发事故，必须按应急预案进行紧急处理，应急预案的编制内容要求见表 8.5-4。

表 8.5-4 突发事故应急预案编制内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、储藏区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 工业园：工业园指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、支援、管制、疏散；专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施设备与材料	生产装置：1.防火灾、爆炸事故应急设施与材料，主要为消防器材；2.防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 灌区：1.防火灾、爆炸事故应急设施与材料，主要为消防器材；2.防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故的性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配套。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配套。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公共健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护。 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公共教育和信息	对邻近地区展开公共教育、培训和发布信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

8.5.4 水环境风险减缓措施

鉴于项目所处区域邻近厂西大沟流域，区域水质和水量为沭阳县马厂工业园

发展的重要制约因素，因此必须重视工业园的水环境风险。当工业园发生环境风险事故时，污染物、消防废水、污水等携带物料进入环境，如不妥善处置有可能进入水体，会产生不良影响。建议采取以下措施，降低水环境风险，减少或避免事故状态下废水进入厂西大沟等水质等。

8.5.4.1 产业和布局

- (1)入区产业应该严格控制需用有害化学品的企业入园。
- (2)工业园企业布局：涉及到水环境风险源的企业应该尽量在远离地表水体。
- (3)企业厂平布局应该充分考虑重点水环境风险源便于收集、控制的原则，以求做到事故废水厂内控制、不外溢。
- (4)严格物流仓储企业的监管，不得从事有毒有害及危险化学品的仓储物流。

8.5.4.2 生产设施废水环境风险的三级防控

工业园应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在贮罐区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急贮水池；三级防控将污染物控制在区域集中应急处置设施(污水处理厂)。

(1) 一级防控措施：

在各装置区、贮罐区应设置围堰，围堰容积应不小于该区域内最大装置物料全部泄漏时的泄漏量。贮罐形式应按照相应设计规范中的相关条款进行设计。

(2) 二级防控措施：

——应建设事故、消防暂存装置，并配套隔离装置、收集装置，保证事故状态下废液、消防废水能够得到及时收集。

——在装置区、罐区等设置污染雨水收集系统，将污染区的初期污染雨水和后期清净雨水分开，实现清污分流。

——事故废水收集系统在各装置排水接入处设置水封，防止挥发性液体挥发蔓延。

——应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。

(3) 三级防控措施：

——规划区内根据地形特点，建设数个区域废水集中应急暂存设施。企业发生废水泄漏并外漏后，可在区域内将废水截流、暂存，并妥善处理。

——与污水厂建立风险联动机制，事故影响扩大到污水厂时，立即通知并采

取措施。

——建立应急监测机构。具体负责对事故现场的监测、以及对事故性质的分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

8.5.4.3 域内化学品运输的水环境风险管理

(1) 企业危险物质区内运输尽量避开雨季和降水天气，确实需要运输的，应该由工业园重点监控，并对降水天气发生危险品运输事故或区内泄露事故制定相应的预案。

(2) 域内有危险品运输经过的跨河(渠)桥或沿河一侧行驶时须设置桥面水收集系统及道路雨水导流收集系统，对事故废水收集处理。

8.5.4.4 危险物质管理与监控

入区企业申报时，应对企业生产可能的水环境风险源进行登记，在企业涉及到的雨水管网下游设置特征风险物质及常规和应急监测点，监控异常时应启动相应联动机制。

8.5.4.5 水环境风险事故应急监测技术支持系统

实施应急监测是做好突发性环境污染事故处理、处置的前提和关键，只有对突发事件的类型、污染危害状态提供了准确的数据资料，才能为正确决策事故处理、处置和善后恢复等提供科学依据。因此工业园应建立事故应急监测技术支持系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等。

8.6 环境风险管理

环境风险管理是在环境风险评价的基础上，实施预防性政策的基础工作。环境风险管理体系包含政府、排污企业等各方面的职责。

8.6.1 事故源管理

事故源管理的目标是预防污染源事故的发生，在事故排放发生时做好减轻损失和善后工作。事故源的管理落实在各建设项目内部管理制度，一般由企业安全环保主管企业内的事故预防与应急管理工作。

①制订危险品的安全贮存、运输、使用规程。

②健全各污染物排放口的超标预警系统，发现问题及时停止向外排放。

③污染控制设施操作人员，需经过专业知识培训。包括相关污染物的毒性、危害、排放标准，污染控制设施操作规程，事故发生时的急救、应急措施等。

④制订企业内应急计划、明确管理组织、责任人和责任范围、事故报告制度、应急程序、应急措施。

8.6.2 区域风险管理

区域风险管理的目标是对众多的污染源的管理，预防事故发生，监督检查。区域环境风险管理落实在环保部门，工业园管理部门做好协调工作。

(1)建立、健全相应的管理办法

①制订危险品的运输管理办法，可指定包装方式、运输路线、运输时段等。

②制订固体废物、危险废物运输、处置相关管理办法。

③事故责任人处罚的相关条例

(2)管理组织机制

环保部门应建立环境污染事故风险管理组织机制。首先在国家、省级环保管理法规、条例的基础上，针对工业园特点，制订相应的环境管理条例、管理规划，明确执行标准。

建立管理组织，专人负责组织对环境污染事故风险的评估，事故风险预测、应急处理技术，恢复性措施的研究开发，事故发生后的处理实施等工作。

建立一支应急队伍，针对工业园内可能发生的风险事故，经常进行专业知识、技术的学习和演练，在事故发生时负责处置及恢复工作。

(3)严格新建项目审批、验收制度

通过开展环境影响评价工作，落实工业园开发的规划要求，减低人群健康、生态系统受影响的风险，明确各项目主要污染物的种类及产生量，了解风险事故的影响范围及程度。对可能出现的风险源开展风险评价，可事先拟定可行的风险控制行动方案。

通过项目验收(监测)，保证项目污染控制措施的有效性、稳定性，确保企业污染物达标排放。并明确项目的排放种类及排放量，及其在区域中的污染负荷。

8.7 环境风险评价建议

通过对规划的环境风险分析，评价对规划提出相应的要求和建议：

(1) 工业园管理部门应当严格物流仓储企业的监管，不得从事有毒有害及

危险化学品的仓储物流。

(2) 企业危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置，四周加强绿化，储罐应与环境敏感点保持一定距离。

(3) 各企业严格落实环评和安评手续，根据单个企业环评核算结果，环境风险水平不可接受的企业应加强要求或不予批准入区建设。项目设计、建设、运营过程中应将风险防范思想贯彻始终，严格认真落实安评所提相关要求。

(4) 入驻企业合理选择工艺，尽量采用常压生产工艺，通过工艺改进降低生产温度和压力；危险气体贮藏中将压缩气态改为冷冻液态；贮存运输用多次小规模进行等。

(5) 企业建立完备的风险管理部门，实行专人负责制；制定必须的风险应急预案，组织人员进行风险事故应急处理演练，并根据演练或事故处理过程对应急预案进行调整，同时要求工业园制定风险应急预案，并定期组织演练，各企业应予以积极配合，落实工业园拟采取的应急措施。工业园还应建立一整套事故应急监测系统，为事故处理决策，善后处理、事故原因调查等提供科学依据。

(6) 建议进一步成立和完善工业园的安全环保机构，主要负责工业园正常运营期间的环境管理和安全保障工作，定期对工业园内可能存在环境风险的区域进行检查维护，发现设备失灵或老化及时进行维修、更换、降低事故发生的概率。

9 区域资源与环境承载力分析

9.1 指标体系的建设

根据《沭阳县马厂工业园规划》(2016-2030)产业定位及所在区域环境状况,评价对工业园资源环境承载力分析指标进行确定,确定结果如下:

(1) 资源承载力

- 水资源承载力
- 土地资源承载力

(2) 环境承载力

- 水环境承载力: COD、NH₃-N;
- 大气环境承载力: SO₂、NO₂、烟粉尘、二甲苯、VOCs。

9.2 资源承载力分析

9.2.1 水资源承载力分析

9.2.1.1 区域水资源

沭阳县马厂工业园区区域内水环境资源较为丰富。区域内主要的地表水体为厂西大沟、柴南河。

厂西大沟: 沭阳县马厂工业园主要的纳污河流为厂西大沟。厂西大沟河道全长 10.30km, 流域面积约 54km²。厂西大沟流向为自南向北, 穿过沭阳县马厂工业园。河口宽 3~7 米, 河底高程-3.5~-4.3 米, 水深 3 米。厂西大沟丰水期的平均流量为 15.25 m³/s, 平均流速约 1.4 m/s; 枯水期平均流量为 10.43 m³/s, 平均流速为 0.8 m/s, 常年平均水位 3 米。

柴南河: 柴南河是沭阳县新沂河以南、淮沭河以东地区的主要排涝河道之一, 上游为淮沭河东堤, 下游至灌南县白皂沟入柴米河, 河道全长 51 千米, 流域面积为 511.1 平方千米, 其中圩区面积 182.12 平方千米。

9.2.1.2 水资源承载力分析

根据分析, 规划期末, 至规划期末, 工业园新鲜水需求约为 11000 m³/d, 用水量不大。

工业园通过连接沭阳第二水厂提供水源，利用沭阳县区域供水管网提供自来水，管网已经基本建设完成，沭阳县区域供水系统能够满足远期工业园用水要求。

因此，沭阳县马厂工业园的水资源量是能够得到保障的，区域水资源量可以承担沭阳县马厂工业园规划的实施。

考虑到工业园发展以生态优先，节约集约为理念以及工业园所在区域的水质安全等需要，工业园不宜新增入驻高耗水型企业或工艺。

9.2.2 土地资源承载力

沭阳县马厂工业园受历史原因影响及用地条件约束，根据《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015年），沭阳县马厂工业园未占用基本农田，规划范围占用农林用地为223.77公顷。在用地性质发生变化时，要做好农林用地的占补平衡，并按照相关法律规定办理土地变更手续。

沭阳县马厂工业园应当充分依托现有交通和自然环境条件，结合现状建设用地分布特点，努力提高工业园建设的规模化、特色化、专业化、生态化水平，积极打造全市知名的工业园。

在新的全面转型时期，沭阳县马厂工业园不仅仅承担了城市功能转型和产业升级的重要职能，也背负了在城市未来发展过程当中城市空间结构优化和整合的重要使命。现状工业园的周边地块土壤承载力较高，总体地势平缓，绝大部分用地均适合土地开发，这为工业园扩区提供了可能，同时也为工业园提供了良好的生态背景和景观风貌。

9.3 环境承载力分析

9.3.1 空气环境承载力分析

9.3.1.1 确定计算因子、控制区、质量目标

计算因子： SO_2 、 NO_2 、烟粉尘、二甲苯、VOCs。

控制区：工业园规划建设用地面积：633.02公顷。

质量目标：所在区域大气环境质量执行二级标准。

9.3.1.2 大气环境容量计算

(1) 数学模型

环境容量是指一个区域在满足确定的环境质量目标前提下，本区域所能承受的最大污染物负荷总量。

目前我国对于空气环境容量的计算方法主要有大气扩散烟团轨迹模型法、区域大气污染物总量控制模型法、A-P 值法、箱式模型法。本次评价考虑经济性和数据的可得性，采用 A-P 值法来计算规划片区的空气环境容量。

A-P 值法属于地区系数法，计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中大气污染物排放总量限值的计算方法。该方法基本原理是将总量控制区上空的空气混合层视为承纳地面排放污染物的一个箱体，污染物排放箱体后被假定为均匀混合。箱体能够承纳的污染量与箱体体积、箱体的污染物净化能力以及对箱内污染物浓度的限度呈正比。其中箱体高度和自净能力属于自然条件，随地区而定，方法中用 A 值来表示。在不同地区，可根据当地的 A 值、当地总量控制区的环境空气质量目标以及控制区面积确定总量控制区的空气环境容量。

①各功能区大气污染物年允许排放总量为：

$$Q_{aki} = A_{ki} \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

$$A_{ki} = AC_{ki}$$

$$C_{ki} = C_{si} - C_d$$

因此，各功能区大气污染物年允许排放总量为：

$$Q_{aki} = A(C_{ki} - C_b) \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

式中：A_{ki}——第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数，10⁴t/a km；

S_i——第 i 功能区面积，km²；

S——总量控制区总面积，km²；

A——地理区域性总量控制系数，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)表 1，江苏省取值范围为 3.5-4.9×10⁴t/akm，本评价中取平均值 4.2×10⁴ km²/a；

C_{ki} ——第 i 功能区某污染物年平均浓度的标准限值, mg/m^3 ;

C_{si} ——城区第 i 个区域某污染物年平均浓度限值, mg/m^3 ;

C_d ——城区控制区某污染物本底浓度, mg/m^3 。

②低架源排放总量限值计算

$$Q_{bki}=aQ_{aki}$$

式中: a ——为低架源排放分担率, 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)表 1, 江苏省取值 0.25。

(2) 参数选取

①浓度限制及背景浓度

SO₂、NO₂、烟粉尘、二甲苯、VOCs。

根据工业园及其周边地区的环境空气监测数据, 各计算因子的浓度标准限制及背景浓度详见表 9.3-1。

表 9.3-1 工业园浓度标准限值及背景浓度一览表 (mg/m^3)

污染物	年均浓度限值	年均背景浓度**
SO ₂	0.06	0.00655
NO _x	0.04	0.00764
PM ₁₀	0.07	0.0436
二甲苯	0.036	0.00009
VOCs	0.218	0.008

注: [1]特征因子年均浓度限值采用“换算法”根据污染物一次浓度限值、24 小时平均值换算得到。即: 1 小时、日、月、季、年均值浓度比例为 1:0.33:0.20:0.14:0.12; [2]工业园背景浓度均取现状监测数据中最大值。 [4]未检出的污染物按照检出限的一半计算。

②A、P 值

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91) 标准, 江苏省地理区域性总量控制系数 A 范围为 3.5-4.9[10⁴t/(a km²)], 低架源排放分担率 $\alpha=0.25$ 。根据国家环境保护总局环境工程评估中心编制的《环境影响评价技术方法》, A 取中值为: $(4.9+3.5)/2=4.2$ [10⁴ t/(a • km²)]。

(3) 计算结果

表 9.3-2 给出了应用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中推荐的 A 法中计算工业园控制区的环境容量。其中, 低架源为几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源。

表 9.3-2 工业园环境容量一览表 (t/a)

污染物	工业园控制区		
	环境容量	低架源容量	中、高架源容量
SO ₂	5648	1412	4236
NO _x	3419	855	2565
PM ₁₀	2790	697	2092
二甲苯	3795	949	2846
VOCs	22190	5548	16643

9.3.1.3 大气环境承载力分析

考虑工业园发展终期的排污量预测值、清洁生产要求和区域总量平衡途径等因素，提出本工业园废气污染物排放的管理目标总量控制值为污染源预测值。将工业园废气污染物规划排放量和环境容量相比，具体列于见表 8.3-3。

由表 9.3-3 可知，工业园各大气污染物均有较大剩余大气环境容量。

表 9.3-3 本工业园废气污染物排放总量控制目标 (t/a)

污染物	污染源	规划排放量	环境容量	剩余容量
SO ₂	低架源	19.947	1412	919.069
NO _x	低架源	29.886	855	555.513
PM ₁₀	低架源	20.592	697	292.733
二甲苯	低架源	0.414	949	1230.117
VOCs	低架源	9.514	5548	613.627

9.3.2 水环境承载力分析

根据地表水环境监测，沭阳县马厂工业园厂西大沟水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水标准要求。规划在沭阳县马厂工业园建设一座污水处理厂，设计总处理规模为 25000 吨/天，集中处理工业园的生产及生活污水。目前沭阳县马厂工业园污水处理厂一期 6000 吨/天已建设完成，但管网尚未铺设到位，污水处理厂工艺采用污水处理采用 A²/O 工艺，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，排入厂西大沟。

水环境总量控制因子确定为 COD、氨氮，个别企业的特征污染物总量控制由项目环评中确定。

(1) 水环境容量计算模式

水环境容量取决于项目所在地水质目标和水体的水文水质条件，对非持久性物质同时考虑稀释作用和自净作用，对持久性物质仅考虑稀释容量，计算公式为：

$$E = E1 + E2$$

$$E_1 = C_s \times (Q_p + Q_h) - Q_h \times C_h$$

$$E_2 = C_s \times (Q_p + Q_h) \times \left(e^{k \frac{L}{86400u}} - 1 \right)$$

式中： E ——河流环境容量，g/s；

E_1 ——河流稀释容量，g/s；

E_2 ——河流自净容量，g/s；

C_s ——水质控制标准，mg/l；

Q_p ——废水排放量，m³/s；

Q_h ——河流流量，m³/s；

C_h ——河流水质背景浓度，mg/l；

L ——混匀河段长度，m；

u ——河段平均流速，m/s；

K ——河流综合自净系数，d⁻¹。

①计算内容

根据本园区的污染特性、所掌握的基础资料、有关法规和对水质的要求，拟选 COD、NH₃-N 为计算指标，COD 降解系数取 0.2/d，NH₃-N 降解系数取 0.12/d。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，以及厂西大沟水文设计条件的计算选取（水文设计条件选取详见 6.2 章节），对厂西大沟进行环境容量预测。

②水质目标

根据地表水的功能区划及环境保护目标的要求，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类别标准。计算园区污水处理厂最大排放量时的水环境容量。

（2）计算结果

厂西大沟环境容量计算结果见表 9.3-4。

表 9.3-4 厂西大沟水环境容量计算结果 (t/a)

指标	稀释容量	自净容量	环境容量	备注
COD	4117	2805	6922	尾水 2.5 万 t/d
NH ₃ -N	64	187	251	

（3）沭阳县马厂工业园污水处理厂污染物排放总量可行性分析

沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水 COD、氨氮排放总量见表 9.3-5。

表 9.3-5 沭阳县马厂工业园污水处理厂污染物排放总量 (t/a)

废水量	COD	氨氮
2.5 万 t/d	456.25	45.625

由上表可知, 厂西大沟 COD 环境容量为 6922t/a, NH₃-N 环境容量为 251t/a, 能够容纳沭阳县马厂工业园污水处理厂 2.5 万 t/d 尾水排放的要求。

9.4 污染物总量控制方案及平衡途径

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148号), 烟粉尘、挥发性有机物需实行总量控制, 并作为核准排污总量。

9.4.1 大气污染物排放总量控制

工业园点源污染物总量控制指标为 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。工业园污染物排放量与容量对比情况见表 9.4-1。

表 9.4-1 工业园大气污染物总量申请指标 (t/a)

总量控制指标	新增排放量	环境容量	剩余容量	申请总量 *
SO ₂	19.947	1412	919.069	19.947
NO _x	29.886	855	555.513	29.196
烟粉尘	20.592	697	292.733	9.592
VOCs	9.514	5548	613.627	9.224

*注: 交通废气纳入环境容量计算, 但不纳入污染物总量申请。

9.4.2 水污染物排放总量控制

根据污染源分析, 马厂工业园废水污染物排放量见表9.4-2。

表 9.4-2 水污染物排放总量(t/a)

时段	水量 (万m ³ /a)		COD	NH ₃ -N	SS	TP
2030 年	225	接管量	1125	112.5	900	4.5
		最终排放量	112.5	11.25	22.5	1.125

*注: 总量申请为沭阳马厂工业园废水排放, 不包含马厂新城城区废水。最终排放量指废水进入沭阳县马厂工业园污水处理厂处理后排放量。

9.4.3 固体废弃物排放总量控制

整个工业园固体废弃物排放总量为 0, 所有固废均要求进行无害化处理、处置或回用, 不外排。

9.4.4 总量平衡途径

(1) 大气污染物

工业园建成后，废气污染物排放量为 SO₂ 19.947t/a、NO_x 29.196 t/a、烟粉尘 9.592t/a、VOCs 9.224 t/a。需向沭阳县环保局申请平衡途径，在沭阳县内平衡。

(2) 水污染物总量平衡途径：

园区建成后，废水污染物排放量为 COD112.5t/a，SS22.5t/a，氨氮 11.25t/a，总磷 1.125t/a。向沭阳县环保局申请平衡途径，在沭阳县内平衡。

(3) 总量平衡途径

目前，《沭阳县“十三五”环境保护与生态建设规划》（2016-2020年）正在编制过程中，沭阳县“十三五”期间，沭阳县马厂工业园增加的 SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCS、COD、氨氮污染物排放量，通过“十三五”期间生态工程的实施计划实现区域平衡。

其它污染因子在沭阳县范围内进行平衡调剂。

10 规划方案综合论证和优化调整建议

10.1 规划方案综合论证

10.1.1 规划选址合理性分析

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》，沭阳县马厂工业园占地面积约 6.44 平方公里，其中建设用地 6.33 平方公里。工业园四至范围：北起北环路，南至新 326 省道，西起振兴路，东至自强路。工业园区位优越，交通便捷；工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

其选址合理性分析如下：

10.1.1.1 工业园建设必要性分析

（1）区位优势明显

沭阳县马厂工业园交通区位条件优越，工业园紧邻新 326 国道，老 326 国道从园区穿过，距宿连高速仅 500 米。跨市跨省的交通优势为本区的开发创造了良好的交通条件。

（2）有利于提升沭阳县行业水平

《沭阳县马厂工业园控制性详细规划》中沭阳县马厂工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

沭阳县马厂工业园位于马厂新城城区西侧，经过多年的开发建设，以建设完成多条支干道，拉开了工业园框架，正在加紧配套完善给排水、电力、通讯等基础设施。沭阳县马厂工业园的机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等支柱产业规模日趋壮大，高新技术、高端物流服务、品牌产品蓄势待发；为突破产业发展瓶颈，需加快产品配套延伸，拉长产业链，在现代化物流业和服务业求突破，同时依托沭阳县及连云港地区产业基础优势，以产业结构调整、提高企业集中度、提

质降耗、合理利用资源、减少污染排放的原则，大力发展相关产业。

对照《产业结构调整指导目录》(2011年)以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定，《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》部分条目的通知(苏经信产业[2013]183号)，沭阳县马厂工业园规划的产业定位符合国家和地方相关的产业政策。

因此工业园的开发建设有利于沭阳县工业化、农村城镇化进程，有利于沭阳县经济发展，提升传统行业水平、完善产业结构。

10.1.1.2 规划协调性分析

根据前文 3.1-3.5 章节中的规划相容性分析，沭阳县马厂工业园符合《江苏省国民经济和社会发展规划“十三五”规划纲要》、《宿迁市国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《沭阳县国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《宿迁市城市总体规划(2015-2030)》、《宿迁市土地利用总体规划(2006-2020)》、《沭阳县城市总体规划(2014-2030)》、《沭阳县土地利用总体规划(2006-2020)》及修改方案(2015)、《沭阳县马厂新城总体规划(2013-2030)》中的相关要求，其发展目标、功能定位符合上述规划的要求。

沭阳县马厂工业园产业发展方向、环境保护治理等基本符合《江苏省主体功能区规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《江苏省生态红线保护规划》、《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》(苏环规[2015]1号)等相关规划、政策的要求。

因此，沭阳县马厂工业园规划选址与相关法规和规划相容。

10.1.1.3 资源环境可行性分析

(1) 大气

沭阳县马厂工业园内工艺废气治理应达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准及相关排放标准排放，对区内企业的废气排放口应实行规范化管理，排放口数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向应符合环评要求。

根据大气环境监测结果，工业园常规污染物符合相应标准的要求，排放的污染物对工业园及周边环境的贡献值很小，均能够符合相应控制标准，达到区域环境目标要求。

(2) 地表水环境

本次规划在工业园内建设一座污水处理厂，园区内废水以及马厂新城城区废水经预处理达到沭阳沭阳县马厂工业园污水处理厂接管标准后，排入污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，尾水排入厂西大沟。

通过上述污水处理设施的综合治理，工业园所在地区的水环境可得到较大的改善。

(3) 噪声

据现状监测结果，工业园声环境质量现状良好。根据区域噪声预测结果分析，只要保证入区企业各自的厂界噪声达标，沭阳县马厂工业园的 3 类声功能区可以满足其功能区要求。

(4) 用地

根据《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015），沭阳县马厂工业园未占用基本农田，规划范围占用农林用地为 223.77 公顷。在园区开发过程中将转变为工业用地，在用地性质发生变化时，要做好农林用地的占补平衡，并按照相关法律规定办理土地变更手续。

工业园规划区内尚有杨桥村尚未拆迁，沭阳县马厂新城管理委员会计划将妥善处置居民拆迁安置问题。

综上所述，从区位、环境设施、环境影响、用地等方面分析，选址基本合理。

10.1.2 规划规模合理性分析

沭阳县马厂工业园规划总面积 644.05 公顷，建设用地面积 633.02 公顷。其中工业用地 459.8 公顷，占总面积 72.64%。

工业园建设用地构成包括：工业用地、商业服务设施用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地等。

工业园规划工业用地 459.8 公顷，其中现有企业工业用地 22.41 公顷，剩余规划工业用地 437.39 公顷。工业园今后不引进不符合相关产业政策及规划，并

且污染物排放量较大的企业。

(1) 根据现状监测，区域总体水环境质量较好，监测时段内，厂西大沟各监测因子均达到Ⅳ类水质标准。本次规划实施后将改变园区企业及其他单位直接向地表水体排污的现状，改善当地的水环境。沭阳县马厂工业园的开发建设不会降低当地水环境功能。

(2) 区域主要产业为机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等，企业生产废气与无组织排放废气对周边环境会产生一定影响，根据大气预测结果，工业园排放的污染物对区域环境影响较小，各敏感点各污染因子预测贡献值与现状监测值叠加后仍满足评价标准要求。

(3) 通过环境容量计算，工业园的大气环境容量及水环境及资源承载能力均满足沭阳县马厂工业园开发的要求。

因此从区域水环境现状及影响分析、大气环境影响等综合分析，本次评价区域的开发规模和强度在现有规划范围内基本合理。但工业园的开发建设必须协调好土地占补平衡，同时提高入区项目准入门槛、贯彻清洁生产和循环经济理念，以减缓对环境的影响。

因此，总体评价认为，沭阳县马厂工业园规划规模合理。

10.1.3 产业结构合理性分析

《沭阳县马厂工业园控制性详细规划》中沭阳县马厂工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

(1) 机械装备制造（含铸造、表面涂装）

机械装备制造是沭阳县马厂当地的传统优势产业。进一步提高产品附加值，提升科技含量，拟在沭阳县马厂工业园发展机械装备制造产业是合理和必要的。

(2) 木材加工、家具制造

木材加工、家具制造为沭阳县马厂传统产业，当地拥有多家的木材加工、家具制造生产单位。但沭阳县马厂木材加工、家具制造多以小规模生产为主，生产

单位较为分散，不利于形成优势产业，提升行业竞争力。同时这种分散式经营的模式也不利于环境保护和污染的集中治理。因此将木材加工、家具制造生产单位集中至沭阳县马厂工业园是合理和必要的。

(3) 粮食加工（不含酿造）

沭阳县是粮食生产大县，沭阳县马厂工业园依托丰富的粮食资源开展米业、小麦等粮食加工，对带动当地农业发展，提高农业附加值有积极的作用。因此，拟在沭阳县马厂工业园发展粮食加工（不含酿造）产业是合理和必要的。

(4) 电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造

电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造作为污染较低的劳动密集型行业，对于解决马厂以及沭阳当地劳动力就业有积极的意义。

(5) 仓储物流业（不含危险化学品仓储）

物流产业是沭阳县马厂工业园拟配套发展的产业，工业园区区位优势明显交通便利，依托徐许路，发展物流业拥有便利的交通环境。因此，在马厂沭阳县马厂工业园发展物流业是合理和必要的，主要发展工业园配套的仓储、物流，不从事危险品的储存和运输。

综上所述，沭阳县马厂工业园产业结构较为合理。

10.1.4 规划布局合理性分析

结合园区现状规划形成“一心、两轴、八片区”的空间结构。

其中八片区分别为：机械装备制造区（含铸造、表面涂装）、木材加工区、粮食加工（不含酿造）区、家具制造区、电子装配（不含线路板生产和电镀）区、服装加工（不含印染）区、鞋业制造区、仓储物流业（不含危险化学品仓储）区。

从整个马厂区域角度考虑，工业园选址位于马厂新城城区西侧，不处于主导风向的上风向，对马厂新城城区的影响较小。根据工业园排水预测，只有在事故排放，尾水会对区域地表水体有一定的影响，其余情况对水环境影响较小。工业园目前基本为农林用地、现有工业企业、商业物流用地，工业园境内无重要风景名胜等敏感目标。

园区规划产业分区布局。整体而言，各产业功能区之间相对独立，但又通过

交通发展轴相互联系，布局较为合理。

10.1.5 能源结构合理性分析

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》，工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

工业园现有企业加热的炉、窑等有额外需要热源的入区企业均采用电、天然气、轻质柴油等清洁能源，禁止采用燃煤、重油等产生较大污染的能源。经计算，至规划期满后，沭阳县马厂工业园总用气量约为 9786 立方米/日。按年生产 300 天计，工业园最大年用气量为 293.58 万标 m³。

综上所述，沭阳县马厂工业园的企业对热能需求量不大，工业园设置不设置集中供热工程。工业园采用电、天然气、轻质柴油等清洁能源，园区能源结构较为合理。

10.1.6 环保基础设施合理性分析

10.1.6.1 污水处理厂合理性分析

（1）污水收集及处理系统

沭阳县马厂工业园各企业生产废水和生活污水预处理达到污水处理厂接管标准后，接管沭阳县马厂工业园污水处理厂集中收集，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，尾水排入厂西大沟。通过上述污水收集和处理系统措施后，工业园污水排放途径可靠，收集和处理系统合理。

（2）污水处理厂规模的合理性

规划在沭阳县马厂工业园内建设一座污水处理厂，设计总处理规模为 25000 吨/天，集中处理工业园内的废水以及沭阳马厂新城城区的废水。一期工程 6000 吨/天已建设完成，污水处理厂工艺采用污水处理采用 A²/O+混合反应工艺。根据地表水环境预测结果，在污水处理厂正常运行的情况下，污水处理厂尾水排放能满足所在区域水环境符合水质功能的要求。因此，污水处理厂的建设规模合理。

（3）污水处理工艺合理性

目前沭阳县马厂工业园污水处理厂正在进行前期设计勘查工作，拟采用改良的 A²/O 工艺，污泥处理采用一体化带式浓缩脱水机，其处理工艺见图 10.1-1。



图 10.1-1 沭阳县马厂工业园污水处理厂废水处理工艺流程图

A²/O+混合反应工艺是一种成熟可靠的污水处理工艺，处理后的废水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，因此规划污水处理工艺较为合理。

(4) 污水处理厂接管可行性分析

沭阳县马厂工业园生产废水和生活污水应接入沭阳县马厂工业园污水处理厂集中处理，工业园位于该污水处理厂服务范围内，沭阳县马厂工业园污水处理厂污水排放量在其设计处理规模之内。

沭阳县马厂工业园污水处理厂建成后，工业园企业生产废水和生活污水预处理达到污水处理厂接管标准后方可接管，通过污水管网排入污水处理厂集中处理。因此，工业园废水接管沭阳县马厂工业园污水处理厂是可行的。

(5) 污水处理厂选址及经济合理性分析

沭阳县马厂工业园污水处理厂位于沭阳县马厂工业园中部，不位于马厂新城城区的上风向，距马厂新城城区有足够的距离，可满足卫生防护距离的要求。并且沭阳县马厂工业园污水处理厂该处选址充分利用了自由水头，园区污水基本能够自流进入沭阳县马厂工业园污水处理厂，减少了水头损失，节约了能源及运行费用。因此，沭阳县马厂工业园污水处理厂选址及经济较为合理。

(6) 工业园内水体保护及河道整治

工业园污水管网建成后，禁止工业园企业污水排入区内河道，并对工业园内河道进行疏浚、清淤，同时加强两岸绿化带的建设。

(7) 工业园内企业污水的处理

工业园内各企业生产废水和生活污水预处理达到污水处理厂接管标准后方可接管。对于企业无能力自行处理的废液，应当委托相关单位代为处理，不得排入工业园污水管网，更不得排放到水环境。

工业园内各企业应按照雨污分流、清污分流的原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。

(8) 提高水的重复利用率，促进污水再生回用

严格控制用水定额和按水质不同分质用水；实行清、污分流，清下水尽量回用，按照《中国节水技术政策大纲》采取各项措施提高水重复利用率。在工业园管理的层次上，按照循环经济原则和生态工业园要求，要求企业坚持污水分类预处理、一水多用、降级利用的原则，采取调配等方式尽量利用较清洁的工业废水。

(9) 提高入园项目水污染控制水平

在项目引进、可研审查过程中，对项目提出较高的水污染控制水平的要求。严格控制引进排放难降解水污染物以及对有毒有害污染物的企业。

(10) 清洁下水控制措施

根据沭阳县马厂工业园规划，清洁下水本着优先循环利用，多余排放的原则。沭阳县马厂工业园内所有企业仅允许设置一个清下水排口，同时设置相应的在线监测设施，防止“清水不清”，收集后的清洁下水统一进入沭阳县马厂工业园规划的雨水管网。

10.1.6.2 固废处置合理性分析

沭阳县马厂工业园产生的一般固体废物及生活垃圾均能得到妥善处置，实现零排放。其中生活垃圾由环卫部门及时清运，并运送至集中生活垃圾填埋场进行处理。一般工业固废主要采用综合利用的方式进行处理。工业园危险固废送相应资质单位进行处置。因此，沭阳县马厂工业园的固废处置方式设置合理，符合相关环境管理要求。

10.1.7 规划指标的可达性分析

工业园开发完毕，依据《国家生态工业示范园区标准》HJ 274-2015，本次规划各项指标达标情况如下：

(1) 资源节约

全区工业增加值将达到 60 亿，全区建设用地面积为 6.33 平方公里，工业园单位工业用地工业增加值为 9.48 亿元/km²，满足 9 亿元/km² 的目标。

(2) 综合能耗弹性系数

$$\text{综合能耗弹性系数} = \frac{\text{园区工业综合能耗总量建设期年均增长率 (\%)}}{\text{园区工业增加值建设期年均增长率 (\%)}}$$

园区工业综合能耗总量建设期年均增长率(%)

$$= \left[\left(\frac{\text{验收年工业综合能耗总量 (吨标煤)}}{\text{规划基准年工业综合能耗总量 (吨标煤)}} \right)^{\frac{1}{\text{验收年}-\text{基准年}}} - 1 \right] \times 100\%$$

园区工业增加值建设期年均增长率(%)

$$= \left[\left(\frac{\text{验收年工业增加值总量 (亿元)}}{\text{规划基准年工业增加值总量 (亿元)}} \right)^{\frac{1}{\text{验收年}-\text{基准年}}} - 1 \right] \times 100\%$$

规划基准年沭阳县马厂工业园综合能耗约为 4680.05 吨标煤/年，工业增加值总量约 2 亿元。

规划期末工业园不使用燃煤，预计工业园能耗将达到 3.66 万吨标煤/年，全区工业增加值将达到 60 亿。

因此，园区工业综合能耗总量建设期年均增长率为 15.8%，工业增加值建设期年增长率 27.5%，综合能耗弹性系数为 0.57。

(3) 单位工业增加值综合能耗

规划期末工业园不使用燃煤，预计工业园能耗将达到 3.66 万吨标煤/年，全区工业增加值将达到 60 亿，单位工业增加值综合能耗为 0.06 吨标煤/万元，满足 0.5 吨标煤/万元的目标。

(4) 新鲜水耗弹性系数

$$\text{新鲜水耗弹性系数} = \frac{\text{园区工业用新鲜水耗量建设期年均增长率 (\%)}}{\text{园区工业增加值建设期年均增长率 (\%)}}$$

园区工业用新鲜水耗量建设期年均增长率(%)

$$= \left[\left(\frac{\text{验收年工业用新鲜水耗总量 (立方米)}}{\text{规划基准年工业用新鲜水耗总量 (立方米)}} \right)^{\frac{1}{\text{验收年}-\text{基准年}}} - 1 \right] \times 100\%$$

规划基准年沭阳县马厂工业园工业新鲜水耗量约为 0.93 万吨/年，规划期末

工业园工业新鲜水耗量约为 300 万吨/年，因此园区工业新鲜水耗量建设期年均增长率为 51%，工业增加值建设期年增长率 27.5%，新鲜水耗弹性系数为 1.85。

(5) 单位工业增加新鲜水耗

根据需水量预测，工业园工业用新鲜水耗量约为 300 万吨/年，单位工业增加新鲜水耗为 5t/万元，满足≤8 t/万元的规划目标。

(6) 主要污染物排放弹性系数

某种污染物排放量建设期年均增长率 (%)

$$= \left[\left(\frac{\text{验收年某种污染物排放量 (吨)}}{\text{规划基准年某种污染物排放量 (吨)}} \right)^{\frac{1}{\text{验收年}-\text{基准年}}} - 1 \right] \times 100\%$$

$$\text{某种污染物排放弹性系数} = \frac{\text{某种污染物排放量建设期年均增长率}(\%)}{\text{园区工业增加值建设期年均增长率}(\%)}$$

$$\text{主要污染物排放弹性系数} = \left(\sum_{i=1}^n \text{某种污染物排放弹性系数} \right) / n$$

沭阳县马厂工业园工业增加值建设期年增长率 27.5%。

规划基准年沭阳县马厂工业园 SO₂ 排放量约为 8.38 吨/年，规划期末工业园 SO₂ 排放量约为 19.947 吨/年，SO₂ 排放量建设期年均增长率为 6.39%，排放弹性系数为 0.23。

规划基准年沭阳县马厂工业园 NO_x 排放量约为 7.19 吨/年，规划期末工业园 NO_x 排放量约为 29.886 吨/年，NO_x 排放量建设期年均增长率为 10.7%，排放弹性系数为 0.39。

规划基准年沭阳县马厂工业园 COD 排放量约为 11.189 吨/年，规划期末工业园 COD 排放量约为 112.5 吨/年，COD 排放量建设期年均增长率为 17.9%，排放弹性系数为 0.65。

规划基准年沭阳县马厂工业园氨氮排放量约为 1.938 吨/年，规划期末工业园氨氮排放量约为 11.25 吨/年，氨氮排放量建设期年均增长率为 13.4%，排放弹性系数为 0.49。

因此，沭阳县马厂工业园主要污染物排放弹性系数为 0.44。

(7) 单位工业增加值废水排放量

沭阳县马厂工业园工业废水排放总量约为 225 万吨，全区工业增加值将达到 60 亿，单位工业增加值废水排放量为 3.75 吨/万元。

(8) 单位工业增加值固废产生量

沭阳县马厂工业园工业固废产生量约为 4904 吨，全区工业增加值将达到 60 亿，单位工业增加值固废产生量为 0.008 吨/万元。

沭阳县马厂工业园规划指标的可达性情况见表 10.1-1。

表 9.1-1 沭阳县马厂工业园总体发展规划环境影响评价指标可达性

分类	序号	指标	单位	指标		可达性
				指标要求	指标预测	
经济发展	1	资源再生利用产业增加值占园区工业增加值比例	%	≥30	≥50	满足
产业共生	2	建设规划实施后新增构建生态工业链项目数量	个	≥6	≥6	满足
	3	工业固体废物综合利用率	%	≥70	≥70	满足
	4	再生资源循环利用率	%	≥80	≥80	满足
资源节约	5	单位工业用地工业增加值	亿元/km ²	≥9	9.48	满足
	6	综合能耗弹性系数	--	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.6; 当园区工业增加值建设期年均增长率小于0, ≥0.6	0.57	满足
	7	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.5	0.06	满足
	8	新鲜水耗弹性系数	--	当园区工业增加值建设期年均增长率>0, ≤0.55; 当园区工业增加值建设期年均增长率小于0, ≥0.55	1.85	不满足
	9	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	≤8	5	满足
	10	工业用水重复利用率	%	≥75	--	不能确定

环境保护	11	工业园重点污染源稳定排放达标情况	%	达标	达标	满足
	12	工业园区国家重点污染物排放总量控制指标及地方特征污染物排放总量控制指标完成情况	--	完成	完成	满足
	13	工业园区内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	--	0	0	满足
	14	环境管理能力完善度	%	100	100	满足
	15	工业园区重点企业清洁生产审核实施率	%	100	100	满足
	16	污水集中处理设施	--	具备	具备	满足
	17	园区环境风险防控体系建设完善度	%	100	100	满足
	18	工业固体废物（含危险固废）处置利用率	%	100	100	满足
	19	主要污染物排放弹性系数	--	当园区工业增加值建设期年均增长率 >0 , ≤ 0.3 ; 当园区工业增加值建设期年均增长率小于 0 , ≥ 0.3	0.44	不满足
	20	单位工业增加值 CO ₂ 排放量年均削减率	%	≥ 3	≥ 3	满足
	21	单位工业增加值废水排放量	吨/万元	≤ 7	3.75	满足
	22	单位工业增加值固废产生量	吨/万元	≤ 0.1	0.008	满足
	23	绿化覆盖率	%	≥ 15	6.43	不满足
信息公开	24	重点企业环境信息公开率	%	100	100	满足
	25	生态工业信息平台完善程度	%	100	100	满足
	26	生态工业主体宣传活动	次/年	≥ 2	≥ 2	满足

综上所述，参照《国家生态工业示范园区标准》HJ 274-2015，本次规划 26 项指标中 22 项达到国家生态工业示范园区标准。新鲜水耗弹性系数、主要污染物排放弹性系数、绿化覆盖率 3 项指标未达到国家生态工业示范园区标准，工业园尚未有污水处理厂尾水回用规划，因此工业用水重复利用率尚不能确定。因此，沭阳县马厂工业园在今后的规划建设过程中，应当节约用水，进一步减少新鲜水的用量，降低污染物排放量，提高绿化覆盖率，尽快制定污水处理厂尾水回用规划，以国家生态工业示范园的要求严格规范工业园的建设。

10.2 规划方案的优化调整建议

根据规划的环境影响预测与评价、区域资源与环境承载力分析、规划协调性分析、制约因素识别，以可持续发展和循环经济理念为指导，依据清洁生产原则，对本规划方案提出优化调整建议。

(1) 建议单独建设沭阳县马厂工业园污水处理厂，处理工业园废水。加快沭阳县马厂工业园污水处理厂的建设，污水管网尽快铺设。由于目前园区现有企业废水处理及排放的迫切需求，建议沭阳县工业园利用 1 年的时间，即在 2017 年底前完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的相关管网的铺设工作，并投入运营。并尽快落实完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的设计和环评工作，在此基础上向有关水行政主管部门和流域管理机构办理该排污口设置论证手续。规划优化调整后园区排水规划见图 10.2-1。

(2) 沭阳县马厂新城管理委员会需建立专项资金，用于居民区外安置和引导工作安置。其中工业园内尚有杨桥村以及工业园内其他居民点共计 200 户（约 750 人），建议在工业园建设初期，即 2017 年底前完成搬迁工作。

目前在沭阳县马厂工业园空间防护距离内（工业园边界外 100m 范围内）有零散居民区共计 158 户（约 640 人），建议在工业园建设中期，即 2020 年底前完成搬迁工作。

(3) 加快园区边界防护绿地建设，按照规划及相关要求落实空间防护距离。本次环评建议在沭阳县马厂工业园与马厂新城之间，沿自强路两侧各设置 40m 的绿化隔离带，从而满足沭阳县马厂工业园 100m 的空间防护距离要求。空间防护距离内土地利用要求：在空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。规划优化调整后园区土地利用规划见图 10.2-2。

(4) 园区应合理布局粮食加工企业，避免布置在有可能对其产品的安全性构成损害的企业的周边或下风向，粮食加工的选址应远离粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散型污染源，本次环评建议粮食加工与废气排放企业之间应设置不低于 20 米的隔离带。同时避免在粮食加工周边布置对其产品的卫生与安全可能产生影响的企业。

(5) 工业园及相关部门督促未开展环评及“三同时”验收的企业尽快落实环保相关手续，建议园区管理部门设定时间节点，以 2017 年底为限，园区未开展环评及“三同时”验收的企业完成相关环保工作。

根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》，苏环委办[2015]26 号；《关于在化解产能严重过剩矛盾过程中加强环保管理的通知》，环发[2014]55 号；《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》，环大气[2016]45 号文件的相关要求，对沭阳县马厂工业园已入园的 12 家企业进行梳理。

园区目前 12 家企业均不属于产能过剩行业，除江苏鑫丰源机电有限公司外，其余 11 家企业均属于已建成但尚未取得环境影响评价批复文件的建设项目，选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求和国家产业政策，在污染物排放达到同行执行的排放标准、符合总量减排控制要求的前提下，企业应当自行进行自查评估，在完成自查评估并向社会公示后，报环保局审核。环保局结合日常和专项检查对企业自查评估报告进行审核，审核合格的项目登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。江苏鑫丰源机电有限公司，由于市场原因，目前企业拟建设的项目生产工艺与原项目环评申报的生产工艺不一致，因此需重新报批环评手续。

(6) 企业进驻时，要严格按照要求审查，不符合产业定位的企业不得引进。企业必须采取有效的环保措施，确保污染物达标排放。同时后续入驻企业应及时落实环评及“三同时”验收等环保工作。同时逐步将不符合功能组团布局的企业搬迁进入相应功能组团。

(7) 允许采用生物质燃料的现有项目继续采用生物质作为热源，今后入园企业炉、窑等有额外需要热源的必须使用天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源，禁止采用燃煤、重油等产生较大污染的能源。

(8) 落实清洁生产审核工作，属于强制性清洁生产审核范围的企业应当尽

快落实清洁生产审核工作，同时应当鼓励其他企业开展相应的清洁生产审核工作。

(9) 目前，工业园缺少大型龙头企业和科技企业孵化器等创新创业服务机构，因此，园区下一步应进行高标准规划，不断提高产业档次，在引进项目时，应着眼于区域产业链的构建，重点引进核心龙头企业，鼓励引进相关配套项目；对单位产值能耗较高的企业进行限制，鼓励引进能耗相对较低、容易采用清洁能源的产业，提高园区循环经济和清洁生产水平，建设生态型的工业园区。

(10) 建议沭阳县马厂工业园管理部门加强对区内各单位节约水资源、提高资源重复利用率等方面的推动和监管工作。加强区域废弃物的循环利用，通过环保型链接项目提高资源、能源利用率，提升地区经济运行质量，实现经济的可持续发展，增强在未来区域经济发展中的竞争优势。

11 环境影响减缓措施

11.1 大气环境保护措施

11.1.1 能源结构

根据沭阳县马厂工业园规划，工业园不采用集中供热，需要加热的炉、窑等有额外需要热源的入区企业须使用天然气、电、轻质柴油等清洁能源。

11.1.2 工艺废气污染控制

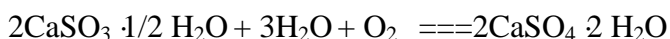
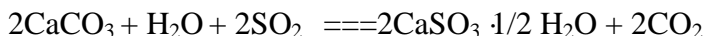
(1) 对于工业炉窑产生的SO₂、氮氧化物、烟尘废气，要求企业使用天然气、轻质柴油等清洁能源。

(2) 工业园的机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工等企业需要配套锅炉提供热源，主要污染物为SO₂、氮氧化物、烟粉尘废气。针对这类废气，建议工业园现有企业改善能源结构，以天然气、电、轻质柴油等清洁能源替代现有能源。同时采取有效的措施，减少特征污染物的排放。

建议工业园相关企业采用布袋除尘、电除尘器等措施防治烟尘废气污染。

建议工业园相关企业采用石灰石-石膏法脱硫。

石灰石-石膏法脱除硫化物的去除原理如下：



烟气中的二氧化硫与石灰石浆液接触反应，进一步吸收、氧化，生成石膏，净化后的烟气经过脱水除雾段由烟囱排放出去。

(3) 工业园机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、家具制造、鞋业制造等行业将产生的挥发性有机物。目前国内针对有机废气通常使用燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法、冷凝法。目前，主要的净化方法见表11.1-1。

表11.1-1 有机废气主要净化方法

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾颗粒	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾颗粒等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有 限制	适用于高、低浓度有机废气

①燃烧法和催化燃烧法

燃烧法即用燃烧的方法销毁有害气体、蒸汽或烟尘，所发生的化学作用主要是燃烧氧化作用及高温下的热分解；因此这种方法适用于净化那些可燃的或在高温下可以分解的有害气体。催化燃烧实际上为完全的催化氧化，即在催化剂作用下，使气体中的有害可燃组分完全氧化为CO₂和H₂O；催化剂以贵金属铂、钯催化剂使用最多，这些催化剂活性好、寿命长、使用稳定。

②吸附法

吸附法最适于处理低浓度废气，对污染物浓度高的废气一般不采用吸附法治理；常用的吸附剂有：活性炭、硅胶、沸石、活性氧化铝等。目前应用最广泛、效果最好的吸附剂是活性炭。

③吸收法

在对有机物废气进行治理的方法中，吸收法的应用不广泛，特别是对使用有机溶剂的行业，还不能达到工业应用水平，主要是由于吸收剂本身的性质不理想且吸收剂的再生与处理还存在一些问题。

④冷凝法

冷凝法主要用于处理高浓度废气、处理含有大量水蒸气的高温废气和作为燃烧法与吸附法净化的预处理；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不合算。

根据《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》（苏大气办〔2012〕2号）要求，挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，应采取严格的污染控制措施。对新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于90%，安装废气回收/净化装置；同时，应加强表面涂装工艺挥发性有机物排放控制，对使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到90%以上。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）要求：“一、总体要求（二）鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%。”

针对本工业园机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、家具制造、鞋业制造等行业产生的挥发性有机物，首先建议采用企业使用符合规定的低挥发分油漆和环保水性油漆、环保胶水，从源头上减少挥发性有机物产生量，同时应确保VOCs收集效率达到90%以上，推荐采用吸附法、燃烧法等处理工艺，最大程度减少VOCs的排放量。

（4）对各企业生产过程中产生的工艺尾气，应根据污染物的特性采取相应的污染治理措施，无组织排放应采用先收集后集中处理的方法。确保生产工艺尾气、无组织排放废气经过处理后，能够达标排放。具体措施：

※对大气污染物排放量的分布进行合理的规划。根据入区企业性质和污染程度，确定企业选址，并报经环境主管部门批准后方可实施。

※对于企业排放的粉尘、VOCs等工艺尾气经处理后，应符合关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128号）中相关要求，确保其排放浓度达到相关排放标准，做到达标排放。

※按照总量控制规划建议值，严格控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能拉开距离，不可过于集中，以避免局部地区污染物浓度超标。

※加强绿化建设，企业绿化应选择耐污性强，除尘效果好的树种。

(5) 入区企业必须采用先进的、密封性能好的生产设备、物料存贮容器和输送管道，最大限度减少无组织废气排放；同时还要采用先进的治理和回收技术，严格按照我国有关规定，实现达标排放，不产生二次污染。

(6) 按照总量控制规划建议值，严格控制单位工业用地面积的污染物排放源强，排放同类废气的企业应尽可能拉开距离，不可过于集中，以避免局部地区污染物浓度超标。

(7) 应加强管理与监控，对不达标企业进行限期治理；实行总量控制，对污染严重又无条件治理的企业，严格执行关、停、并、转、迁；对新、改、扩建工程严格执行“三同时”规定。

11.1.3 施工期大气污染控制

①施工期运输车辆应完好，装载不宜过满，并尽量采用遮盖密闭措施，以防物料抛洒泄漏。

②水泥石灰等建筑材料应尽可能采用罐装或袋装，不使用开放式散装运输；对沙石堆场、施工场地和装载汽车等待运输的建筑材料，应定时洒水，减少二次扬尘量；风速过大时，应停止施工作业。

③建筑垃圾和生活垃圾及时清运，场地及时平整，对干燥作业面适当洒水，以防二次扬尘。

11.2 地表水环境保护措施

11.2.1 工业园污水处理措施

工业园排水体制采取雨污分流制。沭阳县马厂工业园的建设项目按雨污分流、清污分流的原则，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。工业园内各企业污水预处理达到污水处理厂接管标准后，接管沭阳县马厂工业园污水处理厂集中收集，沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，尾水排入厂西大沟。

污水处理遵循“先深后浅”原则，污水管道与道路等基础设施统一规划、同时设计、同步实施。

园区污水处理厂拟选用“水解酸化+倒置 A²/O 一体化氧化沟+深度处理+紫外线消毒”工艺，工艺流程见图 11.2-1。



图 11.2-1 园区污水处理厂工艺流程

工艺流程简介如下：

①预处理阶段

预处理单元主要包括粗格栅、细格栅和旋流沉砂池。粗、细格栅主要是去除污水中的不溶性颗粒物、悬浮物，为后续生化处理提供稳定的、良好的水质条件。旋流沉砂池主要是分离水中的细小砂粒以及粘附在砂粒上的有机物，能够去除部分污水中的 COD。

②生化阶段

生化处理单元主要包括水解酸化池和倒置 A²/O 一体化氧化沟。水解酸化环节以提高污水的可生化性，有利于后续生物脱氮除磷系统的稳定高效。主体生物处理单元采用倒置 A²/O 一体化工艺，利用生物脱氮除磷的原理去除污水中的 N、P 元素以及大部分的 COD。在生化处理单元，污水中的大部分 COD、N 被去除。

③深度处理阶段

深度处理单元主要包括化学除磷、滤布滤池以及紫外消毒设备。经过生化处理后，污水中的大部分 COD 和氨氮被去除，还有少量的磷、氟化物以及重金属离子残留，为了达到要求的出水水质标准，有必要增设化学除磷单元，进一步去除污水中的磷。在滤布滤池前设混合反应区，除磷药剂在此充分混合，形成含磷絮体，含磷絮体、污水中的悬浮颗粒（SS）被滤池截留。经过深度处理单元，污水中的 SS 和磷被大大降低，能够达到要求的出水 SS 和磷排放标准，同时对氟化物以及重金属离子也有一定的去除效果。滤池出水进入紫外消毒设备，紫外

线能够有效杀灭水中的有害微生物，出水达标排放。

④污泥处理单元

本工艺产生的固体废弃物主要包括：格栅截留的栅渣、旋流沉砂池产生的污泥、水解酸化池产生的污泥、A²/O 一体化氧化沟产生的剩余污泥以及深度处理产生的污泥。其中，旋流沉砂池产生的污泥、水解酸化池产生的污泥、A²/O 一体化氧化沟产生的剩余污泥以及深度处理产生的污泥排入污泥贮池，经带式污泥浓缩脱水机脱水后外运处置；格栅渣由环卫统一清运。

沭阳县马厂工业园污水处理厂处理效果见表 11.2-1。

表 11.2-1 污水处理厂处理效果及排放情况

排水量		COD	NH ₃ -N	SS	TP
日排水量	年排水量				
沭阳县马厂工业园污水处理厂接管标准					
接管标准 (mg/L)		500	50	400	2
25000	9125000	4562.5	456.25	3650	18.25
尾水处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准					
排放标准 (mg/L)		50	5	10	0.5
25000	9125000	456.25	45.625	91.25	4.5625

注：按照 365 天计。

因此，处理后的污水处理厂尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，外排厂西大沟。

11.2.2 工业园污水管网建设

本规划区沿南京路外侧铺设主干管，管径为 d400-800 毫米，其余道路布置次级管道，管径为 d400-d600 毫米。规划污水管道在道路下的管位，根据道路走向，设于路中心线西、中心线南。规划工业园污水管网主干管工程于 2017 年底前铺设完成，工业园污水次级管道工程于 2017 年底前铺设完成。

11.2.3 企业内部废水管理

为确保沭阳县马厂工业园污水处理厂正常运行，尾水对地表水环境影响降至最低，特提出以下建议和要求：

①做好各企业废水的预处理

工业园内各企业必须自行处理生产废水，达到接管标准后方可排入园区管网。对于企业无能力自行处理的废液，应当委托相关单位代为处理，不得排入工业园污水管网，更不得排放到水环境。

②各企业应按清污分流、雨污分流原则建立完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集和处理。

严禁将高浓度废水稀释排放，沭阳县环保局应根据各企业的生产情况核定各企业的废水排放量。废水预处理设施的关键设备应有备件，以保证预处理设施正常运行。

③按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，各企业不得自行设置排放口，更不许随意排入附近地表水域。排放口应按有关要求设置环境保护图形标志，安装流量计，预留有采样监测的位置。

11.2.4 废水的综合利用和节水措施

沭阳县马厂工业园内企业必须在节约用水、减少排污方面很下功夫。尽量采取逆流清洗、重复使用或一水多用，以减少用水量和污水排放量，提高水的循环使用率，工艺废水在处理达标后应能够进行回用，可以减少新鲜用水量和污水排放量。对于企业无能力自行处理的废液，应当委托相关单位代为处理。

11.3 声环境保护措施

11.3.1 声环境质量目标及污染控制目标

噪声污染控制目标是：环境噪声达标区复盖率为100%，各类功能区声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）各标准限值内。机动车噪声符合《机动车辆允许噪声标准》（GB1495-79）的规定建筑施工场界噪声低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。社会噪声的发生强度和时间降低到适当水平。

11.3.2 噪声控制措施

①加强建筑施工噪声管理

建筑施工单位向周围生活环境排放噪声，要符合国家规定的环境噪声施工场界排放标准。

凡在建筑施工中使用机械设备，其排放噪声可能超过国家规定的环境噪声施工场界排放标准的，应当在工程开工十五日前向环境保护部门提出申报，说明工程项目的名称、建筑施工场所、施工期限、可能排放到建筑施工场界的环境噪声强度及所采用的噪声污染防治措施等。夜间施工的要申领“夜间噪声施工

许可证”。排放建筑施工噪声超过国家规定的环境噪声施工场界排放标准、危害周围生活环境时，环境保护部门报经政府批准后，可限制其作业时间。

推广使用低噪型施工技术和设备，减轻建筑施工造成的噪声污染。

禁止夜间在居民等敏感区进行建筑施工作业。

②工业噪声污染控制

进入工业园项目必须确保厂界噪声达标。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声室、隔声罩等，以降低其源强，减少对周围环境的影响；各项目的总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，将其布置在远离厂界处，以保证厂界噪声达标；加强厂区绿化，特别是在有高噪声设备处和厂界之间应设置绿化带，利用树木的吸声、消声作用减小对厂界噪声。

③加强交通噪声防治和管理

行驶的机动车辆，应装符合规定的喇叭，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。

严格控制拖拉机在区内进行运输作业。

消防车、工程抢险车等特种车辆安装、使用警报器，必须符合公安部门的规定，在执行非紧急任务时或在禁止车辆使用警报器的地段，不得使用警报器。

加快道路建设，尽快形成较为畅通的道路网络，道路建设应超前于项目的开发建设。

④控制社会噪声污染

公共区域，禁止使用大功率的广播喇叭，因需要所使用的音响系统，应控制音量，减轻或消除其对环境的影响，避免噪声干扰正常工作环境现象的发生。

⑤利用绿化隔离带有效控制噪声污染

做好道路两侧的绿化，利用绿化带对噪声的散射和吸收作用，加大交通噪声的衰减，以达到阻隔削减噪声的目的。

11.4 固废防治措施

根据沭阳县马厂工业园的产业定位和能源结构，工业固废的种类有：生活

垃圾、一般固废、危险固废。根据固体废物的性质特点，本着“减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：

固体废弃物污染控制目标是：工业固体废物综合利用率达到国内先进水平，危险废物安全处置率达100%。

根据工业园的产业定位，一般固废主要为废木材、废钢铁、废布料、炉渣等；危险固废主要为废切削液、废油、废包装桶、废活性炭等。根据其性质特点，本着“减量化、资源化、无害化”的处理原则进行分类收集、处理及综合利用。具体的固废防治措施：

（1）加强固废防治的环境管理

将固体废物综合整治规划成为总体建设的组成部分，以加强综合整治固废的计划性、自觉性和科学性。

制定资源利用、固体废物排放、综合利用及储存等各个环节的政策和制度。大力提倡并奖励资源利用率提高、排污少的企业；对固体废物的堆存应制定堆放计划，包括堆放地点、堆放量及堆放方式等都应有明确的规定。对违反规定的应有明确的处罚办法，对分配至各企业的处理指标应定期检查，监督实施。

加强固体废物处理技术的引进及推广工作。重点在工程设计前对固体废物的收集、运输、处理场地、工艺条件、设备及有关问题作技术上的详细论证，对固体废物处置的环境影响和环境风险进行评价。

（2）对一般工业固废的处置

对一般工业固废如废木材、废钢铁、废布料、炉渣等，应视其性质由业主进行分类收集，按照循环经济思想的指导，尽可能回收利用，并开发上下游产品，实现资源化。区内企业可利用的固废通过一定的途径回收利用，再次进入产业链；不能回收利用的，则按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求，进行贮存和处置。

（3）对污泥的处置

工业园污水处理污泥全部送沭阳县垃圾填埋场集中处理。工业园应建立规范的污泥收集、运输、贮存制度；污水处理设施产生的污泥由工业园指定统一运输；污泥运输单位应完善与污泥产生单位、处置单位的交接台帐。

（4）对危险固废的处置

危险固废对人类健康和环境的潜在和即时危害较高，往往具有急性毒性、易

燃性、腐蚀性、反应性和浸出毒性，应作为固体废物控制中的重点。根据减量化、资源化和无害化的危险固废控制原则，对工业园的危险固废提出以下措施：

① 加强危险废物鉴别

进行必要的宣传教育，提高企业对危险废物的危害性认识和对危险废物的识别能力；努力提高危险废物的回收利用率，最大可能地减少其发生量。每个入区企业都应按照《国家危险废物名录》对所产生的固体废物进行鉴别，有产生危险废物的，应到沭阳环保局对所产生的危险废物进行申报登记，并落实危险废物处置协议，对危险废物实施全过程管理。

② 规范危险废物的交换和转移

危险废物的处置、转运应按江苏省省政府颁发的《江苏省危险废物管理暂行办法》、江苏省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》和《关于开展危险废物交换和转移的实施意见》等有关规定执行。

③ 建设临时储存和内部处置

危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设计、建造或改建用于专门存放危险废物的设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，并设专业人员进行连续管理。危险废物储存设施的选址原则：建造在地质构造稳定的地带，远离居民点和自然水体，危险化工品仓库和高压输电线路的防护区域以外。

企业内部应按照《危险废物焚烧污染控制标准》的要求，对危险固废尽量通过焚烧或化学处理方法转化为无害化后再处理。工业园产生的危险废物成分比较复杂，可能产生的危害也比较复杂，除其中少量一部分在企业内部经过物理或化学方法提取后进行回收利用外，其他大部分都将送至连云港市有资质的有害物质处理场进行妥善处理，区内不另设处置中心。危险废物存放和处置设施在施工前应做环境影响评价。

④ 确保安全处理

工业园内企业危险废物将由企业自行与有资质单位签定协议，送至连云港市、江苏省范围内的处置单位进行妥善处置。对转送往外地厂家处置的危险废物应进行跟踪监督，建立完善的跟踪手续和帐目，确保转送的危险废物得到安全处置。

(5) 对生活垃圾的处置

工业园产生的生活垃圾，可由当地环卫所负责处置，送至沭阳县生活垃圾填埋场。同时，对进入垃圾场的垃圾要做到分类处理，尽量实现生活垃圾的无害化资源化处理。区内生活垃圾的管理及处置应做到以下几点：

①按国标CJJ20-89有关标准规定，设置垃圾转运站。同时建设垃圾中转站、环卫所、环卫停车场。

②为确保垃圾清运率达100%，环卫部门应配置比要的设备 and 运输车辆。

③进一步推广垃圾袋装化，以便后续垃圾分类处理和综合利用，对垃圾中有用的物质（如废纸、金属、玻璃等）应尽可能回收。

④尽快考虑垃圾资源化处理问题。沭阳县生活垃圾填埋场目前的处理方式是无害化卫生填埋。实际生活垃圾中仍有相当数量的垃圾是可资源化利用的，如利用生态工程处理技术，把城市垃圾处理同城市绿化或公共设施建设有机结合；也可以考虑利用有机废弃物（如厨房垃圾、杂草、落叶等）堆制农用有机肥等。

11.5 地下水污染防治措施

沭阳县马厂工业园可能影响地下水的途径有废水收集池渗漏、危险废物、物料存放不当，污染物通过土壤影响地下水以及废气污染物通过大气扩散后再通过降水和沉降进入土壤。

工业园入驻企业应严格采取以下地下水污染防治措施：

(1) 各废水收集池均进行防渗漏处理，确保渗透系数不大于 10^{-7} cm/s；

(2) 原料、废水处理设施、危废库为全封闭厂房，地面为水泥、沥青、树脂砂浆三层地坪，其中危险废物库按照《危险废物贮存污染控制标准》进行场地防渗处理，并铺设聚氯乙烯材料，厚度不小于 2mm，使渗透系数不大于 10^{-10} cm/s；

(3) 加强对大气污染治理设施的维护，确保设施正常运行，减少大气污染物经沉降对地下水的影响。

11.6 生态保护措施

11.6.1 农林用地占补平衡措施

在用地性质发生变化时，要做好农林用地的占补平衡，并按照相关法律规定办理土地变更手续。经调查不属于基本农田，根据国家土地资源保护管理规定，马厂应加强占用林地与补充林地计划管理，严格控制各项建设占用农林用地。

根据《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015年），沭阳县马厂工业园未占用基本农田，规划范围占用农林用地为 223.77 公顷。在用地性质发生变化时，要做好农林用地的占补平衡，并按照相关法律规定办理土地变更手续。一是严格落实土地用途管制制度，强化土地利用总体规划的约束力，按照土地利用总体规划确定土地的用途和土地利用计划的安排，合理使用土地。二是严格报批程序，对耕地实行特别保护，严格限制农用地转为建设用地，严把农用地转用、土地征用审批关，从严执行耕地保护“五不准”的规定，做到不擅自降低基本农田保护比例和布局，确保实现土地资源的合理利用和耕地数量的总体稳定。坚决落实耕地“占一补一”制度，对非农建设占用耕地按“占多少、补多少”的原则进行补偿，保护现有耕地面积长期稳定，总量平衡。三是在保护和节约用地的同时与开发耕地有机结合起来，充分发挥土地开发整理的作用，逐步做到耕地先补后占。

工业园建设部分用地已经置换完成，其后续建设所需土地将逐年按计划通过置换获得。相关占补方案已在编制中。

11.6.2 绿地系统的建设

（1）绿化规划

工业园建设前以农林用地为主，除田间林网及村落绿化外没有成系统的绿地，缺乏大的生态走廊，区内绿化率较低。

根据工业园规划，绿地面积将比建设前有大幅提高，工业园建成后公共绿地面积达到 40.7ha。同时，本次环评建议工业园内机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、家具制造、鞋业制造等等企业绿地率应达到 30%。工业园应沿周边设置宽度不低于 20 米的防护绿带。

（2）绿化措施

①加强绿化隔离带建设

防护绿地主要为工业园四周、沿河、沿路的绿化隔离带，占地面积为 20.85 公顷，主要起卫生隔离、安全防护的功能，同时也兼有景观美化的功能。工业园与厂西大沟之间应设置不少于 20 米的防护绿地，工业园边界应设置不少于 20 米的防护绿地。

工业园内机械装备制造、木材加工、家具制造等企业绿地率应达到 30%，

并应在上述工业组团周边加宽加密绿化隔离带和防护林带，沿周边设置宽度不低于 20 米的防护绿带。

同时，本次环评建议在沭阳县马厂工业园与马厂新城之间，沿自强路两侧各设置 40m 的绿化隔离带，从而满足沭阳县马厂工业园 100m 的空间防护距离要求。

工业园的绿化规划对区界、区内各功能分区都做了较为合理的规划，但是应该注意在区域的开发过程中切实落实区域的绿化工作，做到绿化建设与区域建设同步发展。

在防护林绿化树种的选取上，应该增加具有滞尘、吸收氟化物等有害气体的树种，以减轻污染物对生态环境的危害，如榆树、落叶松、广玉兰、珊瑚树等。同时考虑常绿和落叶种类的搭配，保证防护林功能在时间上的连续性。

②物种配置以防护为主

区内绿化隔离带植被品种的选择因企业生产性质、排放污染物、功能需求的不同而区别对待。车间周围以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主；在外围地区选择吸收有毒物质的树种加以隔离，如苯系物的指示植物：月季、四季海棠、苦楝、大叶黄杨、刺槐、合欢、玉兰；氯气的指示植物：水杉、池柏、枫杨、核桃；氟化物的指示植物：鸡爪槭、落叶松、樱、枫；氨的指示植物：杨树、悬铃木、楝、枫杨；在排放粉尘的车间、堆场附近，如原料仓库、仓储公司等，可选择种植枝叶茂盛、叶面粗糙多毛、滞尘效果好的树种构成防护林带，如榆树、广玉兰、悬铃木、泡桐、梧桐、樟树、意杨等，同时合理配置一些灌木，如大叶黄杨、海桐、小叶黄杨、夹竹桃、木槿等。

噪声源（鼓风机房、排风机房、泵站等）绿化隔离带周围宜密植乔、灌木，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶密集、树冠矮、分枝低、叶厚的乔灌木种类，如珊瑚树、龙柏、大叶黄杨、海桐、小叶黄杨等，密集栽植形成声障林，以减轻噪声的影响。

③适当考虑观赏植被

在道路两侧除了种植环保功能的防护林和维护好原有意杨隔离带外，还要从美化景观的角度，选择种植一些观赏性强的种类，如三角枫、广玉兰、梅、红叶李、栀子花、桂树、迎春、石榴、月季、紫藤等木本植物以及一串红、菊、虞美人、等草本种类。种植中重视不同季节和景观效果以及乔、灌、草的合理搭配。

(3) 绿化建设建议

①科学建立植物群落结构、时间结构、空间结构和食物链结构，以当地适生植物种为主，适当引进非入侵性外来种，增加绿地的异质化程度，使多样性的植被拼块镶嵌分布，提高绿地抗干扰的能力，增强绿地景观的稳定性。

②由于工业园周边有农田，绿化规划方案和保证措施应与周围的农田林网有机融合，保持原有景观的一致性。

③针对区内企业可能产生的二甲苯、VOCs、烟粉尘等污染物对人体及农作物危害较大，应该在运行期注意对农田保护，加强工业园道路两侧的绿化防护作用，将沿路两侧的绿化带宽度增加到 20 米宽度，以减少对区域下风向居民及农作物的危害。同时应尽量避免在边界种植粮食、蔬菜类作物和果树，改种其它经济植物，如建设制浆林等，以防通过食物链危害动物及人类。

11.6.3 景观系统建设

工业园景观设计的特点是以道路、绿化为景观视廊，与周边城镇一起形成独特的新农村景观风貌。

在景观建设中，为避免成片工业建筑的呆板，除建设小型绿地外，在建筑物间应充分利用空间道路绿化、美化作用，加强景观设计，建设花园式生态工业区。

11.6.4 主要生态补偿措施

工业园的建设对区域内的生态环境产生了一定的负面影响，为减轻和缓解这些影响，工业园建设采取了如下生态补偿措施：

(1) 居民生活污染的集中处理

沭阳县马厂工业园规划范围现有企业外排废水，加上农药化肥等的面源污染，是目前工业园周边河道主要的污染源，生活垃圾也未能集中收集。通过工业园建设，区内的农业面源污染消失，企业废水集中收集，经污水处理厂处理后污染物减少，工业园建设使当地农业面源污染和工业污染大大降低。

(2) 绿地系统的补偿措施

工业园建设占地，使区内生物量减少，通过工业园绿地系统的建设，如在工业园内建设公园、道路及沿河绿化带等，工业园绿化率会比建设前有很大提高，加上区内其它各类用地的绿化，工业园绿地率将达到 6.47% 以上，虽然低于农田生态系统的绿地率，但通过建设沿河风光带，沿路带状绿地，防护绿地等，采用

乔灌木相结合，并辅以一些观赏性树木的绿化措施，会在很大程度上减轻因工业园建设造成的生物多样性和生物量的减少。

(3) 工业园空间防护距离措施

本次环评建议在沭阳县马厂工业园与马厂新城之间，沿自强路两侧各设置40m的绿化隔离带，从而满足沭阳县马厂工业园100m的空间防护距离要求。

(4) 生态补偿资金筹措和使用

由于沭阳县马厂工业园的规划建设，当地用地性质发生变化，要做好农林用地的占补平衡。同时当地管理部门需确定生态补偿资金的标准，按照生态补偿资金=占用林地面积×区域补偿标准，将生态补偿资金纳入到土地出让金的一部分，由用地单位按照相关标准缴纳，植被恢复费，专款专用。占用的耕地由农业主管部门统一安排，在不低于工业园现有耕地生产能力的区域按“占一补一”的原则补充。占用的林地由当地林业主管部门统一安排植树造林，恢复植被，植树造林的面积不少于占用的林地面积。

综上所述，园区对区域生态结构、生态服务功能和生物多样性有较大影响，但通过合理的规划与建设能在很大程度上减轻不利影响，可以基本上保证区域生态环境质量不降低。

11.6.5 水土流失控制措施

由于该区域属冲积平原，在工业园道路及平整地面等施工地段，尤其是管道、沟渠的开挖，在雨水季节施工极易造成水土流失。因此，在工业园建设过程中，要充分做好水土保持工作。针对工程特点，采取相应的防治方案，坚持水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”原则。具体防治措施如下：

(1) 在工业园的河道两岸建设生态型的驳坎，防止河岸泥土的流失。

(2) 在土石方填挖时，加强围拦，对临时堆放的土方四周用草包或为围栏护围，防止雨水淋溶流失。

(3) 平整完成的地块应压实，在做好四周防护沟的同时，及时绿化，种植草木，防止未开工建设的地面经冲刷造成水土流失。

(4) 在用汽车运输土石方时，要把土石安放牢固，防止运输途中散落。

11.7 清洁生产和循环经济

11.7.1 清洁生产措施

清洁生产是将整体预防的环境战略持续用于生产全过程中，以期减少对人类和环境的污染，通过采用先进的生产工艺、设备和管理手段，减少物耗、能耗和水耗，提高水的循环利用率。经济工业园应按高标准、高起点的发展要求，本着“清洁生产、源头控制”的原则，要求进区企业所采用的生产工艺和污染治理工艺必需达同类国际水平，至少是国内先进水平的。

11.7.1.1 工业园清洁生产要求

(1) 优先发展无污染或少污染的产业

根据园区的规划，在引进项目时要严格把关，坚持发展高起点、高技术含量、高附加值的项目。优先引进无污染或少污染的项目。

(2) 发展公共基础设施

主要指电力、气、给水、排水、交通运输、邮电通讯等。

(3) 严格控制进区企业，禁止重污染项目进区

严格按照工业园区规划的产业引进项目，对①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目；③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目；④严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的企业。

(4) 要求入区企业清洁生产水平达到国内较先进水平

要求入区企业必须满足工艺先进、科技含量高、节能、效益好的条件，同时必须配套先进的污染防治技术，从而实现既节约资源、提高资源利用率，又促进经济效益的提高，使规划指标得以实现。

11.7.1.2 企业清洁生产要求

进区项目应遵循以下“清洁生产”要求：

(1) 优先使用无毒或低毒原辅材料，特别应尽可能不使用“三致”物料为主要生产原料。

(2) 采用减少污染物排放工艺。

(3) 采用节约用水工艺，如实施厂内清洗水循环利用技术。

(4) 采用回收、回用工艺，合理利用资源和能源。

(5) 积极推进进区项目实行“清洁生产”审计。

11.7.2 循环经济

综合考虑本工业园区的情况，沭阳县马厂工业园应建成增补型生态产业开发区和虚拟生态产业开发区相结合的模式。即在单个企业清洁生产和企业内部循环再用的基础上，贯彻生态工业和循环经济理念，引进补链企业，以实现副产品园区内部化，尽量减少园区对外部环境的负面影响。此外还实行区域之间的耦合，使园区外的企业与园区内企业组成事实上的生态工业系统。

沭阳县马厂工业园在建立生态工业系统的具体实施上，可分为如下几个层次：

(1) 产品层次

将产品的能耗、物耗、污染物排放与同类产品对比分析，并分析产品服务期结束后最终可能的资源化途径。

(2) 企业层次

在企业层次的建设内容主要是对单个企业进行清洁生产审计和实施ISO14000体系，必须将削减单个企业污染物产生量作为整个生态产业开发区建设的重点，这是园区生态化建设输入端控制措施，也是首要措施。

(3) 企业间层次

企业之间通过废物循环使用和水流、能流梯级利用是继单个企业减量之后的废物进一步循环利用的有效途径和手段。生态工业链将不同行业、同行业不同企业联系起来，将废物就地分解利用。

(4) 园区层次

园区层次建设内容主要有整个产业开发区的单位GDP能耗、物耗的控制，工业园区污染物排放的削减，园区环境管理和生态文化建设。通过引进能耗、物耗低，污染物排放量少的项目，以降低整个工业园区的能耗和物耗。积极引进补链企业以提高整个工业园区副产品的利用率和减少整个工业园区的污染物排放量。加强生态工业园区的环境管理水平，建立由沭阳县马厂工业园管委会统一领导，环保局统一监督，各部门各司其职、分工合作，广大群众积极参与的环境管理机制。

(5) 地区层次

对有些副产品的综合利用不宜在产业开发区进行的,可与产业开发区外的企业组建虚拟型园区,耦合形成事实上的生态工业体系,充分发挥生态产业开发区对循环经济的推动作用。

沭阳县马厂工业园主要引进机械装备制造(含铸造、表面涂装)、木材加工、粮食加工(不含酿造)、家具制造、电子装配(不含线路板生产和电镀)、服装加工(不含印染)、鞋业制造、仓储物流业(不含危险化学品仓储)等项目,以基础原料发展下游产品,通过实施产品的前延后伸,将清洁生产审核、环境设计、废物资源化等技术贯穿到每个生产环节中,从而达到降低消耗,使资源最大限度地得到充分利用。园区位于马厂新城城区西部,区内的规划有污水处理厂,该污水处理厂能够对工业园区内的工业废水和生活污水进行集中处理,达标后的尾水排入园区规划再生水厂处理后进行回用,不外排。形成企业与企业之间产品相联、功能互补的高集聚产业链,实现经济和环境的良性互动,以循环经济的理念和清洁生产的原则指导工业园区的开发建设。

针对产业开发区内各企业生产和公用辅助工程中产生的诸多废物,企业应采取积极处置方法,积极与一些有资质有能力的外单位联系,尽量利用各种技术将废物资源化。如将不合格的原料送往供应商回收,生产工序中和最终产生的不合格产品厂内回收,对于生产过程中产生的可回收利用的物质,进行厂内回收,回收再利用,不但减少了固体废弃物的产生,而且提高了资源的利用率和单位资源的产值,减少了厂方的成本,提高了利润空间。对于企业无法自行回收的固体废物,应尽量在本地区内联系有资质有能力的单位进行洽谈,将这些废物委托他们处理,既解决了固体废物的处置问题,又为这些处理单位带来了利润。

沭阳县马厂工业园循环型三产模式设计提出以综合行政服务和绿色服务为龙头,以绿色物流为促进措施。结合绿色交通、商贸流通等,建设一个与之相配套的生态服务体系,以推动沭阳县马厂工业园循环经济的发展 and 实现经济增长的新飞跃。

11.8 减缓环境影响的调整方案和措施

11.8.1 空间防护距离的设置

工业园空间防护距离设置为工业园边界 100m 的范围,目前在园区空间防护

距离内（工业园边界外 100m 范围内）零散居民区共计 158 户，沭阳县马厂新城管理委员会应当制定相应的搬迁计划，将该卫生防护距离内的居民点逐步搬迁完毕，同时该空间防护距离内今后也不得建设居住区、学校等环境敏感目标。

按规划要求区内防护绿地主要为工业园四周、沿河、沿路的绿化隔离带，占地面积为 20.85 公顷，主要起卫生隔离、安全防护的功能，同时也兼有景观美化的功能。工业园与厂西大沟之间应设置不少于 20 米的防护绿地，工业园周边村应设置不少于 20 米的防护绿地。

同时，本次环评建议粮食加工与废气排放企业之间应设置不低于 20 米的隔离带。

11.8.2 河道整治

对区内的河道采取截弯取直、污水整治、定期清淤等措施，同时加强两岸绿化带的建设，以保护生态环境。

11.9 工业园限制企业和优先项目清单

11.9.1 项目引进原则

（1）坚持高起点，发展技术含量高、附加价值高，引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目；

（2）提高产品的关联度，发展系列产品，力求发挥各项目间的最佳协同效应；

（3）鼓励具有先进的、科学的环境管理水平的，符合工业园产业定位的企业入区；

（4）注意生产装置的规模效益，鼓励在园内建设具有国际竞争能力的符合经济规模的生产装置；

（5）根据本地区环境承载能力控制沭阳县马厂工业园合理的发展规模，严格控制特异污染因子项目的排放总量；

（6）根据工业园基础设施配备情况确定进区企业类别。

11.9.2 优先发展行业和鼓励引进项目

具体引进的企业除在上述行业中外，需要遵循以下原则：

(1) 进区项目应是产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应至少是国内先进水平；

(2) “三废”排放能实现稳定达标排放；

(3) 采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、余能发电、物料回收套用、各类废水回用等；

(4) 生产和使用有毒有害物品的企业，应具有完善的事故风险防范和应急措施，包括有毒有害物品的使用、运输、储存全过程。

11.9.3 禁止引进的行业和企业

对于达不到进区企业要求的建设项目不支持进入。主要体现为：

- (1) 不符合工业园产业定位、污染排放较大的行业；
- (2) 产生“三致”污染物、恶臭和重金属污染项目、科技含量低的项目，控制能耗高、工业废水排放量大或噪声污染大的企业入区。
- (3) 高水耗、高物耗、高能耗的项目；
- (4) 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；
- (5) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。

这类项目包括：①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目；③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目；④严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业。在判断该类项目时要参考《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、《外商投资产业指导目录》（2011年修订）、《工商投资领域制止重复建设目录（第一批）》、《严重污染（大气）环境的淘汰工艺与设备名录（第一批）》等国家有关部门和苏政办发[2013]9号《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》以及苏经信产业[2013]183号关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知、《关于加强全省各级各类工业园环保基础设施建设的通知》（苏政办发[2007]115号）等国家与地方政策的规定要求。

具体禁止进区项目的清单详见表 11.9-1。

表 11.9-1 园区禁入项目的清单

要求	行业	禁止发展内容
不符合国家和省级产业政策、不符合园区产业定位、工艺落后、污染严重的企业	机械装备制造	电镀等涉重表面处理、设备和工艺属于国家和省级产业政策中的限制类和淘汰类
	木材加工	不符合相关行业准入条件的项目
	粮食加工（不含酿造）	酿造等高耗水行业
	家具制造	设备和工艺属于国家和省级产业政策中的限制类和淘汰类
	电子装配	路板生产和电镀等涉重行业
	服装加工（不含印染）	印染等高耗水行业
	鞋业制造	设备和工艺属于国家和省级产业政策中的限制类和淘汰类
	物流	从事危险化学品等的仓储物流
其他	其他不在园区行业定位内的项目（如化工、造纸、印染等）	

11.10 工业园环保基础措施建设计划

针对沭阳县马厂工业园发展制约因素，以及目前存在的环境问题，通过与马厂政府及工业园管理部门协商，同时依据当地经济、技术发展能力，本次规划环评制定工业园各项环保基础设施实施建设的计划表：

表 11.10-1 工业园各项环保基础设施实施建设的计划表

序号	环保基础设施	建设计划
1	沭阳县马厂工业园污水处理厂	2017 年底前完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的建设和相关管网的铺设工作，并投入运营
2	工业园雨水管网	2017 年底前完成主管网铺设工作，至 2020 年完成整个园区雨污分流工程
3	绿化	2018 年完成整个园区防护绿地、公共绿地建设，企业根据自身建设情况，与主体工程同步完成厂区绿化

12 环境管理、环境监测计划及环境影响跟踪评价

12.1 环境管理规划

12.1.1 建立环境管理体系

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。通过环境管理体系的运作，不仅要对工业园各环境因素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。

环境管理体系涉及的范围包括：沭阳县马厂工业园发展规划的制定、基础设施建设、进区项目的审批、环境目标制定、清洁生产、税收及对企业各项环境管理、环境监督活动等。

环境管理体系应包括以下具体内容：

(1) 制定沭阳县马厂工业园环保管理办法

为确保沭阳县马厂工业园的可持续发展，建议沭阳县环保局根据国家和省现行的环保法律法规、政策、制度，结合工业园实际情况及未来发展趋势，制定适合本区经济发展和环境管理需要的“环保管理办法”，对入区项目提出严格限制要求，规范企业在保护环境、防治污染等方面的行为。

(2) 实行严格的项目审批制度

制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。

(3) 切实落实环境保护目标责任制

实行生产者环境责任制，要求生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实给企业领导者，达到目标管理的目的。

(4) 健全污染治理设施管理制度

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

(5) 严格落实各项环保制度

在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”、和项目一道“同时施工”、与项目生产做到同时验收运行，保证环境规划的落实。

对企业的“三废”排放的“双达标”实行严格的控制和监督。

(6) 建立报告制度

沭阳县马厂工业园内所有排污企业均实行排污许可证制度，并按照有关规定要求填写排污月报表，上报当地环保部门。

在排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保主管部门申报。

(7) 制定环保奖惩制度

制定环保奖惩条例，鼓励清洁生产，限制和规范企业的环境行为。

对于重视环境管理、节能降耗、减少污染物排放，污染治理效果好等利于环境改善的企业，采取一定的奖励措施，对环保观念淡薄、浪费能源与资源的企业则予以重罚。

总结类似工业园内环境管理优秀的企业经验，给以奖励，并在区积极推广。

12.1.2 成立专职的环境管理机构

进入沭阳县马厂工业园企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作；项目建成投产后，应设立环保科室，配备专职环保人员，并在各车间设立环保联络员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

12.1.3 环境信息公开，引导公众参与，加强环境教育

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。沭阳县环保局定时（如年度）编制环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知

情权，鼓励公众参与、监督工业园的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对工业园内环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证沭阳县马厂工业园走可持续发展的道路。

在加强环保队伍建设的同时，应加强对沭阳县马厂工业园内公众的环境教育，开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的环教教育方式，普及环保知识、提高工业园全体公众的环境保护意识。

12.1.4 建立 ISO14000 体系

环境管理体系标准以强调“污染预防和持续改进”的思想为原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗、用产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改造企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，规避环境风险、改善公众形象，突破外贸的“绿色壁垒”，都具有重要的作用。

沭阳县马厂工业园应把此项工作作为区内企业环境管理的重要事项，积极的推动 ISO14000 环境管理体系在区内企业的实施，促使区内企业形成遵纪守法、自觉改善环境行为的自律机制。沭阳县马厂工业园内相关部门应作出规划，使区内企业逐步通过 ISO14000 体系的认证。

12.1.5 引进清洁生产审计制度

对进区企业提倡实施清洁生产审计制度。企业实施清洁生产审计旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。具体是：

- (1)核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料。
- (2)确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。
- (3)促进企业高层领导对由消减污染物获得经济效益的认识。
- (4)判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处。

(5)管理部门对通过清洁生产审计的企业应授予一定的标志，以资鼓励。

12.1.6 导入生态循环经济理念

生态循环经济本质上是一种生态经济，要求运用生态学规律来指导经济的发展，通过区域各子系统及其内部的物质循环使用、能量高效利用和信息充分共享，形成一套区域经济发展的生态战略系统，以此来调整区域内空间结构布局，调整和优化区域经济结构，从而把经济活动对自然环境的影响降低到最小程度。

利用生态循环经济的 3R 原则，即“减量化、再利用、资源化”，在沭阳县马厂工业园区区域内构建生态循环经济的不同层面，然后再在此基础上形成比较系统的体系建设。

(1)企业层面（小循环）

在企业内部，可按照 3R 原则积极开展清洁生产，积极开发清洁生产工艺、废料回收生产技术和推行污染排放的生产全过程控制，全面建立节能、节水、降耗的现代化新型工艺，以达到少排放甚至零排放的环境保护目标。

工业园在引进项目时应优先考虑引进可构成产业链的项目。

(2)区域层面（中循环）

按照产业生态学原理，通过区域间的物质、能量和信息集成，形成区域间的产业代谢和共生关系，通过交通网络衔接、环境保护协调、地区资源共享和功能互补等，在区域内形成产业代谢和能源共生关系，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，从而使经济发展和环境保护走向良性循环的轨道。

(3)社会层面（大循环）

大循环有两个方面的交互内容：政府的宏观政策指引和市民群众的微观生活行为。政府必须制定和完善适应生态城市的法律法规体系，使城市生态化发展法律化、制度化；政府必须加强宣传教育，普及环境保护和资源节约意识，倡导生态价值观和绿色消费观，使公众特别是各级领导干部首先树立牢固的可持续发展思想，在决策和消费时能够符合环境保护的要求；政府要通过实行城市环境信息公开化制度，通过新闻媒体将环境质量信息公之于众，不断提高公众环境意识。

12.2 环境监测计划

12.2.1 环境质量监测

(1) 大气环境

①建议在沭阳县马厂工业园设立 1 处大气环境监测点，监测因子： SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、二甲苯、 H_2S 、TVOC，一年监测两季，每次 7 天；

②其他特征污染因子可依据引进项目环评报告书所提的监控计划实施。

(2) 水环境（地下水、地表水）

①建议在厂西大沟的沭阳县马厂工业园污水处理厂排水口附近设置一个地表水监测断面，监测因子：pH、COD、 BOD_5 、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、氟化物、锌、总铬、铅、镍。

②建议在区内设置一地下水监测井，用于地下水监测，监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐。

(3) 噪声环境

在沭阳县马厂工业园内建设噪声达标区，监测项目为等效连续 A 声级，监测频次为半年一次，每次两天，每天昼夜各一次。

12.2.2 污染源监测

(1) 废气污染源

①将沭阳县马厂工业园内各企业的大气污染源监测纳入工业园日常管理之中，具体监测指标，因企业排放特点而定，监测频次为每半年一次。

②同时沭阳县马厂工业园应联合当地的监测部门不定期的进行检查与监测。

(2) 废水污染源

①对沭阳县马厂工业园污水处理厂每半年监测一次，对产生特征污染物的企业每季度监测一次。监测项目按各企业水污染因子确定。

②同时沭阳县马厂工业园应联合当地的监测部门不定期的进行检查与监测。

12.2.3 排污口设置及规范化整治

(1)当有工业项目进入工业园时，需对区内所有将要设置的废气排放口进行核实，明确排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向。

(2)各企业的固体废物临时堆放场地均应按有关要求做好防渗、防漏、防散发等措施。

(3)废气、废水排放口及固体废物堆放场均应根据《“环境保护图形标志”实施细则》，设置国标化的环保标志牌。并均应在环境管理机构注册登记，建立档

案，进行统一管理。

12.2.4 对规划区所含具体项目环境影响评价要求

规划环评不能代替项目环评。《中华人民共和国环境影响评价法》规定“建设项目的环评，应当避免与规划的环境影响评价相重复”，“已经进行了环境影响评价的规划所包含的具体建设项目，其环境影响评价内容建设单位可以简化”。

12.3 环境影响跟踪评价

跟踪评价就是指对规划环境影响评价及提出建议的减缓措施，在规划实施过程中是否得到了有效的贯彻实施的跟踪调查评价。跟踪评价的内容主要包括评价规划实施后的实际环境影响，提出下一步规划在进行调整、修改、完善过程中，为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施，提出对下一级规划或项目环评的建议。

规划实施过程中，近期和远期末分别对沭阳县马厂工业园规划的实施情况应进行检验，分析实际产业结构、规划布局和理性、清洁生产、循环经济建设情况、环境质量影响情况、污染物排放总量情况、能耗、水耗、污染物排放强度等环境经济指标情况。

在不同阶段要对本报告中提出的措施进行检验，检验措施是否已经落实，落实的效果和未落实的原因，提出改进意见。

根据园区原有的规划方案，本规划环评按近期和远期提出规划实施后需对以下内容落实情况进行跟踪评价，跟踪评价计划的具体内容见表 12.3-1。

表 12.3-1 本工业园规划环评跟踪评价计划

序号	环评和规划修改、预测内容	具体措施	措施实施单位	跟踪评价内容
1	总平面布局调整	总平面图布置中重点项目的安全卫生防护距离，远离环境敏感区域	工业园管理部门、规划编制单位	采取调整后，是否使工业园产业链更加合理，环境效益、经济效益是否提高
2	供水方案	落实给水水源以及园区生活用水供水方案	沭阳县水务局、当地自来水公司	对区域水资源供给影响如何
3	废水处理和管网系统建设	企业生产和生活废水接管园区污水处理厂集中处理；园区污水处理站尾水质符合相关标准要求，并安装COD 流量计和在线监测仪	设计、施工部门，项目业主	环保措施的实施情况，对厂西大沟等区域水环境水质影响程度如何
4	防渗措施	园区采取严格的防渗措施，对各企业车间地面、污水处理设施、物料储存区均做严格防渗处理	各生产企业、设计、施工部门	是否污染了地下水，对地下水影响程度如何
5	绿化及隔离带建设工程	各企业内部提高厂区绿化率，实施绿化美化工程；工业园周边设置绿化隔离带，外围设置安全卫生防护带以及缓冲区，同时加强基地内景观、绿化和公共绿地建设	各生产企业、沭阳县规划与建设局	对区域生态系统影响如何，对周围居民敏感点影响是否较轻，隔离带设置是否合理
6	入园企业实施循环经济	切实落实入园企业条件，严禁生产设备、生产技术落后、污染严重与园区循环经济无关的企业入区	沭阳县政府、环保局	按照进区企业条件实施后，是否对工业园的循环经济有利，是否对环境影响较轻
7	地表水质跟踪评价	每年进行一次地表水水质跟踪评价	环保局	监测、评价地表水水质是否符合相应的水质标准
8	环境管理与监测	建立配套的工业园环境管理部门，引进高素质的技术人才和管理人才，进行岗位素质培训，配备和完善监测站设备和功能	沭阳县环保局	环境监测站是否能够满足园区环境监测的要求
9	环境质量状况监测	对区域大气、地表水、地下水、声环境进行常规监测，发现超标现象查找原因，并进行整治	沭阳县环保局	环境质量预测是否与实际情况相吻合
10	污染源治理	对建设项目环评提出的污染源治理措施的落实情况进行跟踪评价，未落实的提出整改要求	沭阳县环保局	提出的环保措施是否能够满足环保要求，是否有更先进的治理措施
11	ISO14000 认证及清洁生产审核	入园企业全部进行清洁生产审核及ISO14000 认证，做到节能、降耗、减污，从源头控制污染物排放和资源的浪费	各生产企业	各企业进行清洁生产审核及认证后，是否有较好的环境效益，是否与本环评结

				论一致
12	建设项目管理	入园项目必须单独进行环评、报批、验收	入园项目业主、 相应主管环保局	项目环评采取的环保措施、环境影响预测及结论是否与规划环评结论一致
13	风险分析	入园企业必须进行安全评价，完善安全管理措施及事故应急措施	县安监局、各企业	如发生重大危险事故，进行跟踪评价是否与风险分析结果吻合，应急措施是否可行

13 公众参与

13.1 目的与方法

园区的建设对于马厂新城乃至沭阳县的经济发展都具有重要意义,但同时由于园区的建设,必然给周围的自然环境和社会带来影响,直接或间接地影响邻近地区居民的生活,各界民众出于各自的利益,对园区建设持不同的观点。环境影响评价的公众参与,旨在了解社会各界的态度和观点,提供公众参与园区建设环境评估的机会,使环境影响评价及保护规划民主化、公众化,避免片面性给日后的工作带来困难和麻烦。同时,公众参与有利于提高全民环境意识,让更多的人了解、支持环境保护工作。

公众参与调查方法:以填写调查表与网络公示、现场张贴环评公示相结合的方式,将公众参与纳入园区规划编制、建设和发展的全过程之中。

13.2 问卷调查和结果分析

13.2.1 问卷设计

此次环境影响评价的公众参与工作,坚持代表性、覆盖性和随机性相结合的原则,通过实地调查、发放调查表等形式收集公众意见和建议。本次评价过程中,走访了规划区域周围的有关部门、企业及居民,向他们介绍了园区开发建设概况,并听取他们对园区开发建设的意见和对环境问题的看法。

在调查表格的设计中,选择了与公众关系最密切及敏感的问题,为方便公众,回答问题都用选择打“√”的方式进行。

规划区域内及周围居民和部分企事业单位的社会公众参与调查表格式见表13.2-1。

规划区域内企业,周边相关部门的社会团体公众参与调查表格式见表13.2-2。

表13.2-1 社会公众参与调查表

项目名称	沭阳县马厂工业园规划环境影响评价			建设地点	沭阳县马厂新城		
<p>项目简介：工业园规划范围内用地面积约 644.05 公顷，建设用地面积 633.02 公顷。四至范围是：东到自强路，北至北环路，南至新 326 省道，西至振兴路。工业园区位优越，交通便捷。</p> <p>开发区产业功能定位：形成以机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等为主的工业园。</p> <p>主要污染控制措施如下：工业园污水经各企业自行处理达园区污水处理厂接管标准后，经管网接入污水处理厂集中处理；生活垃圾由环卫所收集；危险废物交由有资质的单位处置。</p>							
被调查人情况				被调查单位情况			
姓名		性别		单位名称	沭阳县马厂工业园		
年龄		职业		规模	633.02 公顷	主要产品	--
文化程度		联系方式 (电话)		性质	工业园	主管部门	沭阳县马厂新城管理委员会
家庭住址	镇(乡) 村(街道)			单位地址	沭阳县马厂新城		
1、您对工业园区环境质量现状是否满意(如不满意请注明原因)							
<input type="checkbox"/> A 很满意 <input type="checkbox"/> B 较满意 <input type="checkbox"/> C 不满意 <input type="checkbox"/> D 很不满意							
2、您认为工业园区的环境问题主要是							
<input type="checkbox"/> A 废气 <input type="checkbox"/> B 废水 <input type="checkbox"/> C 固体废物 <input type="checkbox"/> D 噪声 <input type="checkbox"/> E 生态破坏							
3、您认为工业园区污染主要来自于							
<input type="checkbox"/> A 园区工业 <input type="checkbox"/> B 周边地区工业 <input type="checkbox"/> C 交通 <input type="checkbox"/> D 人口增加							
4、您认为工业园区的开发对当地经济发展有促进作用吗							
<input type="checkbox"/> A 很有作用 <input type="checkbox"/> B 较有作用 <input type="checkbox"/> C 一般 <input type="checkbox"/> D 较差							
5、您是否知道/了解工业园区							
<input type="checkbox"/> A 不了解 <input type="checkbox"/> B 知道一点 <input type="checkbox"/> C 很清楚							
6、您认为工业园区布局是否合理							
<input type="checkbox"/> A 很合理 <input type="checkbox"/> B 较合理 <input type="checkbox"/> C 一般 <input type="checkbox"/> D 较差							
7、您认为工业园区的开发会对您的生活环境产生不良影响吗							
<input type="checkbox"/> A 不会 <input type="checkbox"/> B 有一点 <input type="checkbox"/> C 无所谓 <input type="checkbox"/> D 会							
8、您认为工业园区的建设对基础设施（如道路交通、供水、文教等）有何影响							
<input type="checkbox"/> A 促进 <input type="checkbox"/> B 无影响 <input type="checkbox"/> C 阻碍							
9、您对拆迁安置是否满意							
<input type="checkbox"/> A 很满意 <input type="checkbox"/> B 满意 <input type="checkbox"/> C 一般 <input type="checkbox"/> D 不满意							
10、从环保角度出发，您对建设工业园区持何种态度							
<input type="checkbox"/> A 坚决支持 <input type="checkbox"/> B 有条件赞成 <input type="checkbox"/> C 无所谓 <input type="checkbox"/> D 反对							
11、您对工业园区建设的环保方面有何建议和要求？							
12、您对环保部门的审批有何建议和要求？							

注：请在选项上打钩。

表 13.2-2 社会团体公众参与调查表

社会团体名称	
项目名称	沭阳县马厂工业园规划环境影响评价

规划基本情况:

工业园规划范围内用地面积约 644.05 公顷, 建设用地面积 633.02 公顷。四至范围是: 东到自强路, 北至北环路, 南至新 326 省道, 西至振兴路。工业园区区位优势, 交通便捷。

开发区产业功能定位: 形成以机械装备制造(含铸造、表面涂装)、木材加工、粮食加工(不含酿造)、家具制造、电子装配(不含线路板生产和电镀)、服装加工(不含印染)、鞋业制造、仓储物流业(不含危险化学品仓储)等为主的工业园。

主要污染控制措施如下: 工业园污水经各企业自行处理达园区污水处理厂接管标准后, 经管网接入污水处理厂集中处理; 生活垃圾由环卫所收集; 危险废物交由有资质的单位处置。

针对本规划的建设, 我们需征求您的意见。请您按本调查表的要求认真履行好您的权利, 在选择您认为合适的选项前划“√”。您的意见对本规划的建设具有重要意义, 谢谢合作!

1、您对环境质量现状是否满意(如不满意请注明原因)	<input type="checkbox"/> 很满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意	<input type="checkbox"/> 很不满意	
2、您是否知道/了解在该地区实施该规划	<input type="checkbox"/> 不了解	<input type="checkbox"/> 知道一点	<input type="checkbox"/> 很清楚		
3、您是从何种信息渠道了解该规划的信息	<input type="checkbox"/> 报纸	<input type="checkbox"/> 电视、广播	<input type="checkbox"/> 标牌宣传	<input type="checkbox"/> 民间信息	
4、您认为本规划实施是否有利于地区经济的发展?	<input type="checkbox"/> 有利	<input type="checkbox"/> 不利于	<input type="checkbox"/> 不清楚		
5、根据您掌握的情况, 认为该规划对环境质量造成的危害/影响是	<input type="checkbox"/> 严重	<input type="checkbox"/> 较大	<input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 较小	<input type="checkbox"/> 不清楚
6、从环保角度出发, 您对该规划持何种态度, 简要说明原因	<input type="checkbox"/> 坚决支持	<input type="checkbox"/> 支持	<input type="checkbox"/> 有条件赞成	<input type="checkbox"/> 无所谓	<input type="checkbox"/> 反对

您对该规划环保方面有何建议和要求?(没有可不填)

注: 请在选项上打钩。

13.2.2 调查对象

在征求公众意见过程中, 向规划区域内及周围居民和部分企事业单位的社会公众发放了“公众参与调查表”200 份, 回收有效问卷 192 份。被调查的人员主要组成为农民、工人等, 年龄从 19 岁到 73 岁不等, 文化程度从小学到大学不等。被调查公众基本情况见表 13.2-3。

表13.2-3 被调查公众基本情况汇总

序号	姓名	性别	年龄	职业	文化程度	联系方式	住址
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							

46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							

94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							
101							
102							
103							
104							
105							
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							
132							
133							
134							
135							
136							
137							
138							
139							
140							
141							

142							
143							
144							
145							
146							
147							
148							
149							
150							
151							
152							
153							
154							
155							
156							
157							
158							
159							
160							
161							
162							
163							
164							
165							
166							
167							
168							
169							
170							
171							
172							
173							
174							
175							
176							
177							
178							
179							
180							
181							
182							
183							
184							
185							
186							
187							
188							
189							

190						
191						
192						

在征求公众意见过程中，向规划区域内企业，周边相关部门的社会团体发放了“社会团体公众参与调查表”7份，回收有效问卷7份。被调查公众基本情况见表13.2-4。

表 13.2-4 被调查社会团体基本情况汇总

序号	社会团体名称	社会团体性质
1	沭阳县沪峰包装材料厂	企业
2	沭阳县安鑫木业制品厂	企业
3	江苏金牛机械有限公司	企业
4	马厂镇文广服务中心	镇政府部门
5	马厂镇城管环卫服务中心	镇政府部门
6	马厂镇农业经济技术服务中心	镇政府部门
7	马厂镇工贸服务中心	镇政府部门

13.2.3 公众意见汇总及分析

公众对园区开发建设的环境影响调查结果见表13.2-5。

表13.2-5 公众参与调查结果

1、您对工业园区环境质量现状是否满意(如不满意请注明原因) A 很满意 (69.8%) B 较满意 (22.9%) C 不满意 (5.2%) D 很不满意 (2.1%)
2、您认为工业园区的环境问题主要是 A 废气 (42.7%) B 废水 (24.5%) C 固体废物 (17.2%) D 噪声 (13%) E 生态破坏 (2.6%)
3、您认为工业园区污染主要来自于 A 园区工业 (39.1%) B 周边地区工业 (43.2%) C 交通 (13%) D 人口增加 (4.7%)
4、您认为工业园区的开发对当地经济发展有促进作用吗 A 很有作用 (34.4%) B 较有作用 (57.3%) C 一般 (6.3%) D 较差 (2.1%)
5、您是否知道/了解工业园区 A 不了解 (14.1%) B 知道一点 (72.4%) C 很清楚 (13.5%)
6、您认为工业园区布局是否合理 A 很合理 (6.3%) B 较合理 (65.6%) C 一般 (24%) D 较差 (4.2%)
7、您认为工业园区的开发会对您的生活环境产生不良影响吗 A 不会 (15.6%) B 有一点 (69.3%) C 无所谓 (9.4%) D 会 (5.7%)
8、您认为工业园区的建设对基础设施(如道路交通、供水、文教等)有何影响 A 促进 (69.3%) B 无影响 (28.1%) C 阻碍 (2.6%)
9、您对拆迁安置是否满意 A 很满意 (64.6%) B 满意 (18.2%) C 一般 (14.1%) D 不满意 (3.1%)
10、从环保角度出发, 您对建设工业园区持何种态度 A 坚决支持 (66.7%) B 有条件赞成 (12.5%) C 无所谓 (20.8%) D 反对 (0%)

由统计结果可知：

(1) 大部分被调查公众对工业园区环境质量现状表示满意，只有 7.3% 的被调查公众表示不满意；

(2) 绝大部分被调查公众 (84.4%) 认为区域内的环境问题主要为大气、水或固废。

(3) 大部分被调查公众 (82.3%) 认为工业园区污染主要来自于园区及周边地区工业。

(4) 绝大部分被调查公众 (98%) 认为工业园区的开发对当地经济发展有一定促进作用。

(5) 大部分被调查公众 (86.5%) 对工业园区有一定了解。

(5) 绝大部分被调查公众 (95.8%) 认为工业园区布局合理。

(6) 对于园区建设对当地居民生活环境的影响，15.6% 被调查公众认为不会有影响，69.3% 的被调查公众认为有一点影响，9.4% 的公众认为影响很小无所谓，5.7% 的认为有显著影响。

(7) 对于园区建设对认为工业园区的建设对基础设施的影响，69.3% 的被调查公众认为会产生有利影响，28.1% 的认为无影响，而 2.6% 的被调查公众认为有不利影响；

(8) 绝大部分被调查公众 (96.9%) 对拆迁安置表示满意。

(9) 79.2% 的公众对园区建设持支持态度，20.8% 的公众持无所谓态度，无人反对；

(10) 园区在今后的建设中，89.7% 的公众认为应加强日常环保执法，改善区域环境质量；77.3% 的公众认为应提高入区企业的质量；48.1% 的公众认为应加强各个功能区之间的环境隔离带；14.1% 的公众认为应加强监督机制，对入区企业严格环境管理。

13.2.4 社会团体意见汇总及分析

规划区域内企业，周边相关部门等 7 家社会团体调查结果见表 13.2-6。

表 13.2-6 团体调查统计结果

你对环境质量现状是否满意	很满意	较满意	一般	不满意
	数量			
	7	0	0	0
你是否知道/了解在该地区实施该规划	不了解	知道一点	很清楚	--
	数量			
	0	0	7	
您是从何种信息渠道了解该规划的信息	报纸	电视、广播	标牌宣传	民间信息
	数量			
	0	0	7	0
您认为本规划实施是否有利于地区经济的发展	有利	不利于	不清楚	
	数量			
	7	0	0	
你认为该规划对环境质量造成的危害/影响是	严重	较大	一般	较小 不清楚
	数量			
	0	0	0	7 0
你对该规划持何种态度	支持	有条件赞成	无所谓	反对
	数量			
	7	0	0	0

由调查结果可知，规划区域内企业，周边相关部门在充分了解沭阳县马厂工业园的规划建设所能带来的社会效益及环境影响程度之后，都表示理解和支持本项目的建设。

13.2.5 媒体公示

马厂人民政府在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后，于2016年5月10日~2016年5月23日，在环保公众网站（<http://www.jssthj.com/news/542.html>）上发布了规划环评第一次公示（图13.3-1）。公示内容包括：规划名称及概要；规划实施单位的名称和联系方式；环境影响评价单位的名称和联系方式；评价的工作程序和主要内容；征求公众意见的主要事项，以及公众提出意见的主要方式和渠道等。

在规划环评报告初稿完成后，马厂人民政府于2016年7月25日~2016年8月8日，在环保公众网站（<http://www.jssthj.com/news/543.html>）上发布了规划环评第二次公示（图13.3-2）。主要公示内容包括：规划基本情况、对环境可能造成的影响、规划环境影响的预防对策和减缓措施，征求公众意见的范围、主要事项、形式和时间等。

13.3 公众参与“四性”分析

根据环发[2012]98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通

知》，本次环境影响评价文件分析了公众参与的程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性的“四性”的符合性。

1、程序合法性

本规划环境影响评价在正式签署环评委托书后七日内进行了第一次公示，于2016年5月10日~2016年5月23日，在环保公众网站（<http://www.jssthj.com/news/542.html>）上发布了规划环评第一次公示，公示时间为十个工作日。2016年7月25日~2016年8月8日，在环保公众网站（<http://www.jssthj.com/news/543.html>）上发布了规划环评第二次公示，公示时间为十个工作日。本规划环评严格按照环评公示相关程序要求进行了公示，程序合法。

2、形式有效性

本规划环境影响评价公示同时通过（<http://www.jssthj.com>）公众网站进行公示。同时在征求公众意见过程中，向规划工业园周围村庄、居民和部分企事业单位的社会公众发放了公众意见征询表。因此，本规划环评公示形式有效。

3、对象代表性

本次规划环评公示公众意见征询表发放的对象为规划工业园周围村庄、居民和部分企事业单位的社会公众，并且包括拟拆迁居民（杨桥村）。在规划工业园当地的公共网站网上公示，因此环评公示对象具有代表性。

4、结果真实性

本次环评对发放的公众意见征询表的公众调查内容与结果进行了统计，在征求公众意见过程中，向规划工业园周围村庄、居民和部分企事业单位的社会公众发放了公众意见征询表200份，收回192份。向规划区域内企业，周边相关部门的社会团体发放了“社会团体公众参与调查表”7份，回收有效问卷7份。调查统计结果真实可信。

13.4 公众参与调查结论

本次以填写调查表、网络公示相结合的方式开展公众参与工作，192名调查对象中79.2%的公众对园区建设持支持态度，20.8%的公众持无所谓态度，无人持反对意见。由此可见，园区建设地周围社会公众对于园区的建设总体上持支持的态度，认为沭阳县马厂工业园的建设有利于该地区的发展。

公众参与建议和要求归纳起来为：

(1) 被调查者中绝大多数人对本次工业园规划持赞成态度，说明周围群众从发环境保护角度考虑，基本上支持本次工业园规划。

(2) 要求今后工业园企业入驻时，建设项目做好施工过程中的环境保护，建设过程中应注意防止废气、固废和噪声污染。

(3) 建议当地政府、工业园管理部门等相关部门加大对工业园落户企业的环保监管力度，使企业增加环保投入，确保三废稳定达标排放，对于违法违规的企业要严惩，对工业园现存的问题加大整改力度。在建设过程和拆迁过程中要严格执法，要切实关心居民的利益。

公众参与调查结果表明：本次工业园规划已得到大部分公众的了解和支持。



找回蓝天、碧水、净土的记忆。

江苏圣泰环境科技股份有限公司

最新公司公告

江苏圣泰环境科技股份有限公司木商家...

2016-09-20江苏圣泰新材料科技有限公司年产...

2016-09-19

沭阳县马厂工业园规划环境影响评价第一次公示

您当前的位置: 首页 >> 新闻资讯 >> 最新公告

沭阳县马厂工业园规划环境影响评价第一次公示

发布日期: 2016-05-10 00:00 来源: <http://www.jssthj.com> 点击: 9

设为首页

加入收藏

联系我们

新闻中心

- 公司新闻
- 行业新闻
- 最新公告
- 员工风采

业务范围

- 土壤及地下水调查与修复
- 环评工程
- 技术咨询
- 环境治理

联系我们

江苏圣泰环境科技股份有限公司
 市场电话: 025-66082302
 025-84641422
 招聘电话: 025-66082549
 025-66082550
 传真: 025-84587267
 邮箱: jsst_scb@126.com
 公司网址: www.jssthj.com
 地址: 江苏省南京市江宁区将军大道151号
 邮编: 215300



沭阳县马厂工业园规划环境影响评价第一次公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《环境保护公众参与办法》、《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》(苏环规〔2012〕4号)的相关要求,现将规划环境影响评价的有关事项公示如下:

一、规划名称及概况

规划名称:《沭阳县马厂工业园规划(2016-2030)》

规划概况:为了深化沭阳县总体规划,推进沭阳县新城的发展,指导工业集中区的规划设计和建设管理,沭阳县马厂新城人民政府主持编制了《沭阳县马厂工业园规划(2016-2030)》,工业园位于沭阳县马厂新城西部,规划总面积6.44平方公里,建设用地面积6.33平方公里。

四至范围为:北起北环路,南至新326省道,西起徐兴路,东至自兴路。

沭阳县马厂工业园的规划目标是:与周边区域协调发展,功能先进,配套完善,环境优美,具有活力和持续发展潜力的现代化工业园,具体范围如下图所示。



图1 沭阳县马厂工业园规划范围图

沭阳县马厂工业园总体规划可概括为“一心、两轴、八片区”。

一心:综合服务中心,沿康泰路与合把路交叉处西端为整个园区的公共服务中心。

两轴:一纵(纵内路)和一横(横康路)十字型发展轴线,康泰路(老326省道)为产业园区重要对外交通轴,联系马厂新城城区、沭阳县及周边高速;康泰路发展轴:为产业园区发展轴,园区各功能片区主要沿该轴分布。

八片区:结合主要道路产业分区分为八个功能分区。

基础设施规划:

- (1)供水:园区供水由沭阳县第二水厂提供,规划远期规模为10万立方米/天,水厂取水取自淮新河。
- (2)排水:进入沭阳县马厂工业园的项目按雨污分流、清污分流的模式,分类收集和预处理废水,再集中进行综合处理。园区污水排入马厂新城污水处理厂集中处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,尾水排入厂西大沟,污水处理遵循“先疏后治”原则,污水管网与道路等基础设施统一规划、同时设计、同步实施。
- (3)供气:园区气源由中压输气管线从区域燃气管网经南康路(老326省道)引入输送至园区。燃气管网在园区内形成环状网络,以保证供气安全性,所有燃气管道均埋地建设,供气对象为企业、公共设施和居民。
- (4)供电:本次规划根据规划区有关用地性质和规模,结合当地用电情况,用电负荷预测按照《城市电力规划规范》(GB/50293-1999),采用城市用电性质负荷进行预测,预计规划区用电最高负荷约为1.66万kW。

二、建设单位情况

规划单位:沭阳县马厂新城人民政府
 联系人:张主任 联系电话:15105240003

三、环评单位情况

环评单位:江苏圣泰环境科技股份有限公司
 联系人:叶先生 联系电话:025-66082281
 E-Mail: yesheng213198@163.com

四、环境影响评价的工作程序及主要工作内容

调查、分析沭阳县马厂工业园所在地环境现状,掌握工业园开发的环境背景,为该地区开发提供环境基础资料;从区域环境整体出发对开发建设过程中可能引起的环境污染和生态破坏因素进行预测和分析,对大气、水污染物允许排放量进行预测,为实行总量控制提供依据和方法;论证开发选址的合理性,拟采取的污染防治措施的可行性,明确区域环境敏感的重点,提出区域环境污染防治对策建议,为规划所在区域环境综合整治提供科学依据;通过区域环境影响评价,为环境管理部门对区域环境管理提供决策依据。

五、征求公众意见的主要事项

1. 征求公众意见内容

本次公示主要征求公众对于本规划的看法;重点关心的区域规划实施过程中可能存在的环境问题,对开发区建设所持的态度以及对本规划环评方面的建议与要求等内容。

2. 公众提出意见的主要方式

- (1) 在本次信息公示后,公众可通过电话、传真、信函或面谈等方式发表关于本规划及环评工作的意见建议。
- (2) 在本规划环评报告书编制过程中和报告基本编制完成、报送审批前,建设单位还将发布第二次公众参与信息公告,公示对环境可能造成影响的概述;预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的重点;环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点等内容,并采取发放调查问卷、座谈会等方式进一步征求公众意见。在此期间公众仍可以通过电话、传真、写信或面谈等方式发表自己的意见。
- (3) 在环境影响报告书报送环境保护行政主管部门审批前,建设单位或其委托的环境影响评价机构将通过适当方式,向提出意见的公众或意见处理情况(若公众在发表意见的同时尽量提供详尽的联系方式,以便我们及时向您反馈相关信息)。
- (4) 建设单位将认真考虑公众意见,并在环境影响报告书中附具对公众意见采纳或不采纳的说明。

六、公众提出意见的主要方式

以信函、传真、电子邮件或按照有关公告要求的其他方式,向建设单位或其委托的环境影响评价机构、负责审批或管理审批环境环境影响报告书的环境保护行政主管部门,提交书面意见。

七、公示说明

公众可在公示之日起10个工作日内,向环评机构、规划单位提出意见和建议。

公示发布单位:沭阳县马厂新城人民政府

图 13.3-1 第一次公示

新闻中心

- 公司新闻
- 行业新闻
- 最新公告
- 员工风采

业务范畴

- 土壤及地下水调查与修复
- 环保工程
- 技术咨询
- 环境监理

联系我们

江苏圣泰环保科技有限公司
 市场电话：025-66082302
 025-84641422
 招聘电话：025-66082549
 025-66082550
 传 真：025-84587267
 邮 箱：jst_tech@126.com
 公司网址：www.jsthj.com
 地 址：江苏省南京市江宁区
 将军大道151号
 邮 编：215300



沭阳县马厂工业园规划环境影响评价第二次公示

发布日期: 2016-07-25 00:00 来源: http://www.jsthj.com 点击: 6 更多 >> 0

我单位已承接“沭阳县马厂工业园规划环境影响评价”编制工作，依据国家环境保护总局制定《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），现将环境影响评价工作的相关信息公告如下：

一、项目名称及概况

项目名称：《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》
 规划概要：为了深化园区总体规划，推动沭阳县马厂新镇的发展，指导工业集中区的规划设计和建设管理，沭阳县马厂新镇人民政府主持编制了《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》。工业地位于沭阳县马厂新镇西部，规划总面积6.44平方公里，建设用地面积6.33平方公里。

园区范围为：北起北环路，南至326省道，西起梁冲路，东至自黄路。
 产业定位：机械装备制造（含铸造、表面处理）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、金属加工业（不含危险化学品金属）等。

二、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状：各监测点SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、TVOC、二甲苯、HCl、氨、氟化物均达标，不存在超标现象，说明项目所在地空气质量良好。

(2) 水环境质量：厂西大沟符合水质评价标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

(3) 声环境质量现状：园区所在范围，共布设14个监测点，噪声监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求，项目所在地声环境质量良好。

(4) 地下水环境质量现状：在工业园及周边布设3个地下水监测点，各监测点的监测指标基本能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-95）III类标准要求。

(5) 土壤环境质量现状：在项目所在地布设3个土壤监测点，各监测点均达到《土壤环境质量标准》（GB15618-95）中的二级标准要求。

三、环境影响预测

1. 大气
 根据类比模式预测结果可知，工业园污染源排放的大气污染物最大地面浓度均远小于评价标准，贡献值很小。故项目所在区域大气污染物主要来自背景值，根据大气现状监测数据可知，项目区域大气环境质量良好。因此，本项目大气污染物经处理后排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能。

2. 地表水
 进入沭阳县马厂工业园的项目使用分流、清污分流的原理，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。园区污水排入马厂新镇污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入厂西大沟。因此，工业园区的建设对地表水环境影响较小。

3. 噪声
 通过预测，工业园建成后，工业园环境噪声等效声级可达到3类区域功能要求。

4. 固体废物影响
 工业园的开发建设和运营会产生一定量的危险废物。工业园体废弃物和生活垃圾，只要严格按照有关要求和管理对这些固体废物进行处理，实现“资源化、无害化和减量化”的目标，对周围的环境影响不大。

5. 生态环境
 工业园建设时充分利用内部和周边自然水系，以本量建设群体空间和外部空间等次为原则，合理设置、绿化、节点组成的绿化体系，采取植物绿化和便民性绿化相结合，建成复杂的绿地人工生态系统，对周边区域城市建设带来的负面影响和发生发展的内用。在绿地面积对于农田面积呈减小，总体表现为一定数量绿地的损失，生物多样性减少和生物量降低，区内一些野生动物的栖息、觅食、还带来一定的限制，对区域自然生态系统的生态完整性造成一定的影响。

6. 社会影响
 工业园的建设可以促进当地工业、建筑业以及第三产业的发展，增加就业机会。虽然在短时间内增加当地社会公共服务设施的压力，但影响是有利和暂时的。总的来讲，工业园的建设将促进当地经济的发展，有利于提高当地居民的生活水平和生活质量。

四、环境减缓措施（要点）

（1）大气环境保护措施

实施合理布局，污染物达标排放，清洁生产审核，重点企业建成在线监测监控系统，实现污染源污染物排放实时监控监测，制定突发环境事件应急预案，并制定计划开展演练、加强绿化、建设防风带。

（2）地表水环境保护措施及环境综合整治

区内污水收集处理、河道整治，严格执行排污口规范化设置，加强区内企业废水处理、节约用水，进行地面防渗和设置废水导流设施防止地下水造成污染。

（3）声环境保护措施

4. 工业噪声污染控制：园区项目严格执行厂界噪声达标、合理布局、加强厂区绿化。
 5. 交通噪声污染控制：控制车流量，控制车辆鸣笛强度，加强道路保养、噪声敏感路段设置绿化降噪。

（4）固体废物防治措施

一般工业固废进行综合利用、回收利用；危险废物的处置，转运按江苏省有关规定执行；各产生工业自行建设具有防渗、防雨的地表暂存场所进行贮存，并按现有处置量委托有资质的单位进行无害化处置；生活垃圾及时清运收集，最终送生活垃圾处理中心分期进行无害化处理和处置。

五、规划符合性

1. 选址合理性

工业园不处于主导风向的上风向，对马厂新镇城区的影响较小。根据对工业园环境影响预测与评价可知，只要工业园内各污染物排放总量控制在总量规定的范围内，污染物排放对周边关心目标的环境功能没有影响，开发活动对区域生态环境的影响通过生态建设与保护措施可以控制在合理的范围内。

2. 与其它规划的符合性

规划方案与《江苏省国民经济和社会发展规划“十三五”规划纲要》、《南京市国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《沭阳县国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《南京市城市总体规划（2015-2030）》、《南京市土地利用总体规划（2006-2020）》、《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》、《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015）、《沭阳县马厂新镇总体规划（2013-2030）》中的相关要求总体上是相符的。

六、综合评价结论

沭阳县马厂工业园符合《江苏省国民经济和社会发展规划“十三五”规划纲要》、《南京市国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《沭阳县国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》、《南京市城市总体规划（2015-2030）》、《南京市土地利用总体规划（2006-2020）》、《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》、《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015）、《沭阳县马厂新镇总体规划（2013-2030）》、《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015）、《沭阳县马厂新镇总体规划（2013-2030）》中的相关要求总体上是相符的。

七、公众参与和信息公开

公众可向江苏圣泰环保科技有限公司查阅环境影响报告书全本，可向沭阳县马厂新镇人民政府查阅环境影响报告书全本。公众认为必要时可向相关单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息。

八、联系方式

①建设单位的名称及联系方式
 规划单位：沭阳县马厂新镇人民政府
 联系人：张主任 联系电话：15105240003
 ②环评单位的名称及联系方式
 环评单位：江苏圣泰环保科技有限公司
 联系人：叶先生 联系电话：025-66082281
 E-Mail: yesheng213198@163.com

如您是沭阳县马厂工业园居民，欢迎您在本公示期间通过网站提交、向指定地址发送电子邮件、电话、信函或当面等方式，对沭阳县马厂工业园的发展、环境保护、环境管理等方面提出自己的意见和建议，并详细提供联系方式（姓名、职业、家庭地址、工作地址、电话号码等），以便我们及时向您反馈相关信息。

九、公示日期为2016年7月25日至2016年8月8日。

图 13.3-2 第二次公示

14 结论

14.1 规划概述

2016年3月17日，沭阳县马厂新城管理委员会以马管发[2016]9号文：《马厂新城管理委员会关于成立沭阳县马厂工业园的通知》，设立沭阳县马厂工业园。为加快推进新型工业化、新型城镇化，适应全县经济建设发展需要，提升沭阳县马厂工业园的产业集聚力，2016年4月，沭阳县马厂新城管理委员会组织编制了《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》。规划片区主导属性是：工业区、物流区。主要土地用途为：工业、商业等。

根据《沭阳县马厂工业园规划（2016-2030）》，沭阳县马厂工业园占地面积约6.44平方公里，北起北环路，南至新326省道，西起振兴路，东至自强路。工业园区区位优势，交通便捷；工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

14.2 区域环境及开发现状

14.2.1 开发现状

目前工业园规划范围内主要用地以林地、工业用地和村镇建设用地为主，已有约12家企业入驻工业园。工业园规划工业用地459.8公顷，其中现有企业工业用地22.41公顷，剩余规划工业用地437.39公顷。工业园道路方面主要公路已经建成。目前工业园供气、污水处理厂管网、雨污水管网等基础设施尚未建设完成，基础设施建设滞后。规划工业园不设置集中供热工程。

14.2.2 区域环境质量

（1）大气环境质量

沭阳县马厂工业园空气质量较好，各监测项目均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

（2）地表水环境质量

监测时段内，沭阳县马厂工业园厂西大沟各水质监测因子符合水质评价标准，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准要求。

(3) 声环境质量

声环境监测结果表明，昼夜间各测点均未出现超标现象，表明当地声环境质量良好。

(4) 土壤环境质量

土壤监测点各因子均符合国家《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准，所在区域土壤环境质量良好。

(5) 地下水环境质量

本评价地下水水质监测资料说明，评价范围内地下水水质总体良好。各项指标均符合《地下水质量标准》III类标准。

14.2.3 现存主要环境问题制约因素

(1) 拆迁安置问题

工业园内尚有部分居民点未完成搬迁工作，工业园面临的拆迁安置压力较大，需要采取积极稳妥的措施来维护社会稳定，提高居民的生活水平。

(2) 工业园边界空间防护

由于沭阳县马厂工业园目前处于规划建设阶段，园区边界防护绿地等空间防护措施尚未完全建成落实，尤其是工业园东侧与马厂新城城区紧邻，需做好空间防护措施。

(3) 环保基础设施

沭阳县马厂工业园目前规模较小，仅0.6万立方米/天的处理能力。随着工业园的发展，目前的处理能力不足以满足工业园的需求。

(4) 环保手续缺失

目前入园大部分企业均未取得环评等环保手续，不利于环境监管。

(5) 产业布局不合理

目前部分现有企业的产业布局不合理，已入驻的企业未按照沭阳县马厂工业园空间布局布置在相应的功能分区。

(6) 清洁生产与循环经济

目前入园企业均未实施清洁生产审核，清洁生产水平不高。现有入区项目之间关联度不大，生态型产业链体系亟待完善。工业园整体清洁生产水平距生态型工业园的要求尚有差距。

14.3 评价结论

14.3.1 规划的环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

工业园未采用集中供热，有需要加热的企业采取使用天然气、电、轻质柴油等清洁能源的方法，大大降低了环境压力。按照规划产业定位，工业园废气污染物主要为企业工艺废气的环境影响，主要考虑 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、二甲苯、VOCs 等废气排放对工业园及周边环境的影响。预测结果表明各污染物浓度对敏感保护目标贡献值较小，各污染因子预测增加值与现状监测值叠加后，各敏感目标仍满足评价标准要求。

(2) 水环境影响分析

工业园排水体制采取雨污分流制。进入沭阳县马厂工业园的项目按雨污分流、清污分流的原则，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。工业园内各企业生产废水和生活污水经预处理达到污水处理厂接管标准后，接管沭阳县马厂工业园污水处理厂集中收集，沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，排入厂西大沟。沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水正常排放对区域地表水环境的影响较小，不会导致该区域水质功能下降。

(3) 声环境影响分析

采取有效降噪措施后，工业园的开发不会对区域声环境功能产生较大影响。

(4) 固体废物环境影响分析

对一般工业固废，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收利用，实现废物资源化不能回收利用的，则按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单要求，进行贮存和处置。工业园污水处理污泥全部送沭阳县垃圾填埋场集中处理。

工业园内企业危险废物将由企业自行与有资质单位签定协议，送至江苏省范围内的有资质的处置单位进行妥善处置。

(5) 地下水影响分析

工业园内无集中式地下饮用水源开采及其保护区。工业园规划排水体系为雨污分流，区内废水全部接入污水处理厂集中处理，雨水经收集后就近排入水体，工业园开发对地下水环境的影响较小。

(6) 生态环境影响分析

土地的占用，基础设施的建设将使土地功能发生较大改变；区内河流活水、护坡、驳岸、建设绿化带等生态设计工作，将会使水生生态系统得到一定程度的恢复。总体来说，工业园建设对原有区域生态结构、生态服务功能和生物多样性有很大影响，但通过合理的规划与建设能在很大程度上减轻不利影响，基本上保证生态环境质量不降低。

(7) 环境风险评价

沭阳县马厂工业园主要环境风险为工业园内企业的废气发生事故排放、沭阳县马厂工业园污水处理厂废水事故排放以及火灾事故。经预测分析，在严格落实各项风险防范和应急措施后，环境风险可以接受。

14.3.2 总量控制

(1) 大气污染物

工业园建成后，废气污染物排放量为 SO_2 19.947t/a、 NO_x 29.196 t/a、烟粉尘 9.592t/a、VOCs 9.224 t/a。需向沭阳县环保局申请平衡途径，在沭阳县内平衡。

(2) 水污染物总量平衡途径：

园区建成后，废水污染物排放量为 COD 112.5t/a， SS 22.5t/a，氨氮 11.25t/a，总磷 1.125t/a。向沭阳县环保局申请平衡途径，在沭阳县内平衡。

(3) 固废

工业园固废均要求进行无害化处理、处置或回用，不外排。固废排放指标为零。

(4) 总量平衡途径

目前，《沭阳县“十三五”环境保护与生态建设规划》（2016-2020年）正在编制过程中，沭阳县“十三五”期间，沭阳县马厂工业园增加的 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、VOCs、 COD 、氨氮污染物排放量，通过“十三五”期间生态工程的实施计划实现区域平衡。

14.3.3 公众参与

本次规划环评项目公众参与工作以问卷调查和网络公示方式开展。问卷调查统计结果表明，所有被调查公众支持本工业园的规划建设，无人表示反对。

14.3.4 区域环境资源承载力分析

资源环境承载力分析表明，区域土地资源、地表水资源、地下水资源能够支撑沭

阳县马厂工业园规划的持续实施。

随着节能减排措施的实施，区域环境综合整治的落实，工业园还有能力进一步减缓经济发展带来的环境污染负荷，并逐步改善区域环境质量，从而进一步推动区域经济的发展。

14.3.5 规划选址合理性分析

沭阳县马厂工业园符合《江苏省国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》、《宿迁市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《沭阳县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《宿迁市城市总体规划》（2015-2030）、《宿迁市土地利用总体规划（2006-2020）》、《沭阳县城市总体规划（2014-2030）》、《沭阳县土地利用总体规划（2006-2020）》及修改方案（2015）、《沭阳县马厂新城总体规划（2013-2030）》中的相关要求，其发展目标、功能定位符合上述规划的要求。

沭阳县马厂工业园产业发展方向、环境保护治理等基本符合《江苏省主体功能区规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《江苏省生态红线保护规划》、《江苏省环境保护厅关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1号）等相关规划、政策的要求。

从整个马厂区域角度考虑，工业园选址位于马厂新城城区西侧，不处于主导风向的上风向，对马厂新城城区的影响较小。工业园内生产废水和生活污水预处理达到污水处理厂接管标准后，接管沭阳县马厂工业园污水处理厂集中收集，沭阳县马厂工业园污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，尾水排入厂西大沟。因此从与城区关系及污染影响来看，沭阳县马厂工业园的选址是比较合理的。

14.3.6 产业结构合理性分析

《沭阳县马厂工业园规划》（2016-2030）中沭阳县马厂工业园产业定位为：机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等。

工业园产业发展方向符合相关规划要求，产业结构合理。

14.3.7 功能布局合理性分析

结合园区现状规划形成“一心、两轴、八片区”的空间结构。

其中八片区分别为：机械装备制造区（含铸造、表面涂装）、木材加工区、粮食加工（不含酿造）区、家具制造区、电子装配（不含线路板生产和电镀）区、服装加工（不含印染）区、鞋业制造区、仓储物流业（不含危险化学品仓储）区。

从整个马厂区域角度考虑，工业园选址位于马厂新城城区西侧，不处于主导风向的上风向，对马厂新城城区的影响较小。根据工业园排水预测，只有在事故排放，尾水会对区域地表水体有一定的影响，其余情况对水环境影响较小。工业园目前基本为农林用地、现有工业企业、商业物流用地，工业园境内无重要风景名胜等敏感目标。

园区规划产业分区布局。整体而言，各产业功能区之间相对独立，但又通过交通发展轴相互联系，布局较为合理。

14.3.8 发展规模的合理性分析

沭阳县马厂工业园规划总面积 644.05 公顷，建设用地面积 633.02 公顷。其中工业用地 459.8 公顷，占总面积 72.64%。

工业园建设用地构成包括：工业用地、商业服务设施用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、绿地与广场用地等。

工业园规划工业用地 459.8 公顷，其中现有企业工业用地 22.41 公顷，剩余规划工业用地 437.39 公顷。工业园今后不引进不符合相关产业政策及规划，并且污染物排放量较大的企业。

(1) 根据现状监测，区域总体水环境质量较好，监测时段内，厂西大沟各监测因子均达到IV类水质标准。本次规划实施后将改变园区企业及其他单位直接向地表水体排污的现状，改善当地的水环境。沭阳县马厂工业园的开发建设不会降低当地水环境功能。

(2) 区域主要产业为机械装备制造（含铸造、表面涂装）、木材加工、粮食加工（不含酿造）、家具制造、电子装配（不含线路板生产和电镀）、服装加工（不含印染）、鞋业制造、仓储物流业（不含危险化学品仓储）等，企业生产废气与无组织排放废气对周边环境会产生一定影响，根据大气预测结果，工业园排放的污染物对区域环境影响较小，各敏感点各污染因子预测贡献值与现状监测值叠加后仍满足评价标准要求。

(3) 通过环境容量计算，工业园的大气环境容量及水环境及资源承载能力均满足沭阳县马厂工业园开发的要求。

从区域水环境现状及影响分析、大气环境影响等综合分析，本次评价区域的开发规模和强度在现有规划范围内基本合理。但工业园的开发建设必须协调好土地占补平衡，同时提高入区项目准入门槛、贯彻清洁生产和循环经济理念，以减缓对环境的影响。因此，总体评价认为，沭阳县马厂工业园规划规模合理。

14.4 优化发展建议和要求

根据规划的环境影响预测与评价、区域资源与环境承载力分析、规划协调性分析、制约因素识别，以可持续发展和循环经济理念为指导，依据清洁生产原则，对本规划方案提出优化调整建议。

(1) 建议单独建设沭阳县马厂工业园污水处理厂，处理工业园废水。加快沭阳县马厂工业园污水处理厂的建设，污水管网尽快铺设。由于目前园区现有企业废水处理及排放的迫切需求，建议沭阳县工业园利用 1 年的时间，即在 2017 年底前完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的建设及相关管网的铺设工作，并投入运营。并尽快落实完成沭阳县马厂工业园污水处理厂的设计和环评工作，在此基础上向有关水行政主管部门和流域管理机构办理该排污口设置论证手续。

(2) 沭阳县马厂新城管理委员会需建立专项资金，用于居民区外安置和引导工作安置。其中工业园内尚有杨桥村以及工业园内其他居民点共计 200 户（约 750 人），建议在工业园建设初期，即 2017 年底前完成搬迁工作。

目前在沭阳县马厂工业园空间防护距离内（工业园边界外 100m 范围内）有零散居民区共计 158 户（约 640 人），建议在工业园建设中期，即 2020 年底前完成搬迁工作。

(3) 加快园区边界防护绿地建设，按照规划及相关要求落实空间防护距离。本次环评建议在沭阳县马厂工业园与马厂新城之间，沿自强路两侧各设置 40m 的绿化隔离带，从而满足沭阳县马厂工业园 100m 的空间防护距离要求。空间防护距离内土地利用要求：在空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

(4) 园区应合理布局粮食加工企业，避免布置在有可能对其产品的安全性构成损害的企业的周边或下风向，粮食加工的选址应远离粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散型污染源，本次环评建议粮食加工与废气排放企业之间应设置不低于 20 米的隔

离带。同时避免在粮食加工周边布置对其产品的卫生与安全可能产生影响的企业。

(5) 工业园及相关部门督促未开展环评及“三同时”验收的企业尽快落实环保相关手续，建议园区管理部门设定时间节点，以 2017 年底为限，园区未开展环评及“三同时”验收的企业完成相关环保工作。

根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》，苏环委办[2015]26 号；《关于在化解产能严重过剩矛盾过程中加强环保管理的通知》，环发[2014]55 号；《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》，环大气[2016]45 号文件的相关要求，对沭阳县马厂工业园已入园的 12 家企业进行梳理。

园区目前 12 家企业均不属于产能过剩行业，除江苏鑫丰源机电有限公司外，其余 11 家企业均属于已建成但尚未取得环境影响评价批复文件的建设项目，选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求和国家产业政策，在污染物排放达到同行执行的排放标准、符合总量减排控制要求的前提下，企业应当自行进行自查评估，在完成自查评估并向社会公示后，报环保局审核。环保局结合日常和专项检查对企业自查评估报告进行审核，审核合格的项目登记录入“一企一档”环境管理数据库，纳入日常环境管理。江苏鑫丰源机电有限公司，由于市场原因，目前企业拟建设的项目生产工艺与原项目环评申报的生产工艺不一致，因此需重新报批环评手续。

(6) 企业进驻时，要严格按照要求审查，不符合产业定位的企业不得引进。企业必须采取有效的环保措施，确保污染物达标排放。同时后续入驻企业应及时落实环评及“三同时”验收等环保工作。同时逐步将不符合功能组团布局的企业搬迁进入相应功能组团。

(7) 允许采用生物质燃料的现有项目继续采用生物质作为热源，今后入园企业炉、窑等有额外需要热源的必须使用天然气、液化气、轻质柴油等清洁能源，禁止采用燃煤、重油等产生较大污染的能源。

(8) 落实清洁生产审核工作，属于强制性清洁生产审核范围的企业应当尽快落实清洁生产审核工作，同时应当鼓励其他企业开展相应的清洁生产审核工作。

(9) 目前，工业园缺少大型龙头企业和科技企业孵化器等创新创业服务机构，因此，园区下一步应进行高标准规划，不断提高产业档次，在引进项目时，应着眼于区域产业链的构建，重点引进核心龙头企业，鼓励引进相关配套项目；对单位产值能耗较高的企业进行限制，鼓励引进能耗相对较低、容易采用清洁能源的产业，提高园区循环经济和清洁生产水平，建设生态型的工业园区。

(10) 建议沭阳县马厂工业园管理部门加强对区内各单位节约水资源、提高资源重复利用率等方面的推动和监管工作。加强区域废弃物的循环利用，通过环保型链接项目提高资源、能源利用率，提升地区经济运行质量，实现经济的可持续发展，增强在未来区域经济发展中的竞争优势。

14.5 总结论

沭阳县马厂工业园的建设，符合沭阳县总体规划的产业发展和产业布局规划，其产业定位合理，总体布局和各产业用地划分可行；区域环境质量现状较好，主要环保基础设施规划完备，污染控制措施可行，清洁生产及进区项目控制条件明确，污染物排放能满足总量控制要求，对环境影响较小，公众对工业园的规划建设持支持态度，无反对意见。在严格把关进区项目，落实各项环境影响减缓措施、风险防范措施及所规划基础设施落实到位的基础上，沭阳县马厂工业园规划在环境保护方面是可行的。